BOSTON
MEDICAL LIBRARY
8 THE FENWAY

A disease has two sides —
one threatens danger to life;
the other tends to its preservation

The system has the power of re-
sisting & repairing mechanical
injuries from the external world
(healing of wounds &c); & in like
manner of resisting or repairing
the injuries from the dynamic
elements of nature. (Cruise)

All disease is caused by modified
vegetation of parts.
New appetencies developed in elements
of animal matter

Allgemeine Pathologie des menschlichen Körpers

von

Dr. F. G. Gmelin,
ordentl. öffentl. Lehrer der Arzneykunst zu Tübingen.

Zweyte vermehrte und verbesserte Ausgabe.

Stuttgart und Tübingen
in der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.
1821.

8, A. 475,

Vorrede
zur ersten Ausgabe.

In einer wissenschaftlichen Disciplin, die von ihrer ersten Entstehung an, am meisten aber in den letzten Jahrzehnden ein Tummelplatz litterarischer Streitigkeiten war, kann ein erneuerter Versuch nur mit Schüchternheit gewagt werden. Denn neu mag dieser Versuch deswegen nicht gerne heißen, weil sich in ihm zum Theil gerade eine entgegengesetzte Tendenz offenbaren möchte, nehmlich die, das Alte und noch Brauchbare in seinen Rechten zu erhalten. Sollte aber dieses geschehen, und sollten dabey die Fortschritte der neuern Zeit ebenfalls benutzt werden, so mußte, um kein unzusammenhängendes Aggregat hervorzubringen, Altes und Neues in ein Ganzes harmonisch verschmolzen werden. In wie weit dieses dem Verfasser gelungen, und damit etwas wirklich Neues für die Wissenschaft gewonnen worden sey,

mögen billige und sachkundige Schiedsrichter beurtheilen.

Dem Verfasser schienen die meisten wissenschaftlichen Bearbeitungen der Pathologie darinn gefehlt zu haben, daß sie entweder zu sehr bey dem Allgemeinen, und bey den Elementen der Erscheinungen stehen blieben, oder sich zu sehr ins Specielle und Concrete verbreiteten. Den erstern ergieng es, wie dem Beobachter einer Gegend, der einen hohen Berg zum Standpunkt wählt, von dem er das Ganze herrlich übersieht; aber die einzelnen Theile wird er vergebens zu erkennen streben. Den zweyten aber fehlten die Mittelpunkte, von welchen sich das Ganze vereinigt überschauen läßt, und durch die es eben zum Ganzen wird.

Der Verfasser glaubte, diese Schwierigkeit dadurch zu überwinden, daß er die Pathologie in einen allgemeinen und speciellen Theil abtheilte, wovon man den ersten auch als eine Einleitung zum Ganzen ansehen mag. In dem speciellen Theil suchte er möglichst auf den allgemeinen zurückzuweisen, zugleich aber die Aussicht auf das Concrete der Erscheinungen offen zu erhalten, wodurch er hoffte, einerseits den Mittelpunkt behauptet, anderer Seits den Ueber-

gang von diesem zu dem Detail der Erscheinungen erleichtert zu haben. Zwischen den allgemeinen und besondern Theil der Pathologie ist die Aetiologie, oder die Lehre von den Ursachen der Krankheiten, gestellt, weil sie zum Verständniß des speciellen Theils unentbehrlich schien; und in dem 4ten Hauptstück ist von den Krankheiten als concreten Erscheinungen, und ihren allgemeinen Verschiedenheiten die Rede, um von hier aus das Band anknüpfen zu können, durch welches die Nosologie, als ganz specielle Krankheitslehre, an die Pathologie angeknüpft werden muß. Sollten die Ansichten des Verfassers bey sachkundigen Lesern einigen Beyfall gewinnen, so gedenkt er, falls ihm seine anderweitigen Geschäfte dies gestatten, dem ärztlichen Publicum eine Untersuchung über die wesentlichen Charaktere und die äußern Formen der Krankheiten zu übergeben, wodurch er hofft, diese genauere Verbindung der allgemeinen Pathologie mit der speciellen Geschichte der Krankheiten zu bewerkstelligen.

Noch bemerkt der Verfasser, daß er bey dieser ganzen Bearbeitung von dem Standpunkt der Beobachtung ausgieng, analytisch verfuhr, und sich jeder in unsern Tagen beliebten synthetischen Behand-

lung oder sogenannten Construction der Erscheinungen absichtlich enthielt, wenn ihm gleich dieser Weg weder unbekannt ist, noch unbedingt verwerflich scheint. Ohne sich aber hierüber besonders zu rechtfertigen, wozu wohl ein eigenes Buch erforderlich wäre, kann er mit Recht verlangen, von dem Standpunkt aus, den er einmal wählte, beurtheilt zu werden.

Schließlich bekennt der Verfasser offenherzig, daß er die vielen Mängel und Unvollkommenheiten dieses Buchs nur zu wohl fühlt; auch wird er immer bereit seyn, sie anzuerkennen, sobald sie ihm aufgedeckt werden, und noch bereitwilliger, sobald ihm statt des Mangelhaften ein Besseres dargeboten wird.

Vorrede
zur zweyten Ausgabe.

Der Beyfall, welchen mehrere Sachverständige meiner allgemeinen Pathologie geschenkt haben, legte mir bey der von der Verlagshandlung gewünschten 2ten Auflage derselben die Pflicht auf, die Grundsätze, welche ich befolgt habe, nochmals einer strengen Prüfung zu unterwerfen, die mir bemerklich gemachten Fehler zu verbessern und die Ergebnisse neuerer Forschungen und Ansichten zu benutzen.

Was nun zuerst die allgemeinen Grundsätze betrifft, so glaubte ich, nach einer sorgfältig angestellten Prüfung, dieselben nicht aufgeben zu dürfen, und ich werde hierüber jetzt weniger Tadel zu befürchten haben, als zu der Zeit, wo die erste Ausgabe erschien, da auch in Deutschland der Weg der Erfahrung und Induktion zur Begründung der Medicin immer mehr und mehr in seine alten Rechte eingesetzt wird. Im Einzelnen aber sah ich mich oft genöthigt, meine Ansichten zu verändern, und besonders geschah diß in Hinsicht der organischen Bewegung, wodurch die wichtige und schwierige Lehre vom Fieber wesentliche Veränderungen erleiden mußte.

Die Belehrungen Anderer, die ich mit Dank erkenne, glaube ich, so weit sie mir bekannt wurden, sorgfältig benutzt zu haben, und nur wo ich mich nach strenger Prüfung nicht überzeugen konnte, bin ich bey meinen früheren Ansichten geblieben.

In Hinsicht der Benutzung neuerer Forschungen muß ich mit Bedauern bekennen, daß meine Verhältniße mir nicht gestatteten, die litterarischen Hülfsmittel, besonders die der reichen, englischen Litteratur so zu benützen, wie ich gewünscht hätte, und ich muß in dieser Hinsicht die besondere Nachsicht des Lesers ansprechen.

Die Anordnung der Materien habe ich absichtlich unverändert gelassen, theils weil ich mich von wesentlichen Vortheilen einer andern Ordnung nicht überzeugen konnte, theils weil durch die Beybehaltung der früheren Anordnung die Vergleichung mit der ersten Ausgabe erleichtert wird. Nur in dem Abschnitt von den Krankheiten der organischen Bewegung machten die veränderten Ansichten auch eine veränderte Stellung der einzelnen Theile nothwendig.

Bey dem fortdauernden Gefühl der Unvollkommenheit auch dieser zweyten Ausgabe überlasse ich billigen Schieds-Richtern das Urtheil, ob durch sie dieses Werk, ob die Wissenschaft überhaupt etwas gewonnen habe.

Tübingen, im Dec. 1820.

Der Verf.

Inhalts-Anzeige.

I. Hauptstück. Allgemeiner Theil.

Gegenstand der Pathologie. Seite 3—4.
Krankheit. S. 4.
Merkmale der Krankheit. S. 4—7.
Allgemeinster Begriff der Krankheit. S. 7—12.
Wesen der Krankheit. S. 12—14.
Erregbarkeit und ihre Gesetze. S. 14—19.
Verschiedene Arten der Erregung. S. 19—22.
Verhältniß der verschiedenen organischen Kräfte gegen die Reitze. S. 22—23.
Receptivität und Spontaneität. S. 27—27.
Organische Expansion und Contraction. S. 23—30.
Symptome, Ursachen, Folgen und Verlauf der Krankheit. S. 30—39.

II. Hauptstück. Aetiologie.

Einleitung. S. 43.
Krankheitsanlagen im Allgemeinen. S. 43—46.

Allgemeine natürliche Krankheitsanlagen. Seite 46—49.
Besondere natürliche Krankheitsanlagen. S. 49.
Alter. S. 49—52.
Geschlecht. S. 52—53.
Temperament. S. 53—54.
Constitution. S. 54—55.
Gewohnheit. S. 55—56.
Idiosynkrassie. S. 56.
Widernatürliche Krankheitsanlagen. S. 56—59.
Schädliche Potenzen, als die äußern Einflüsse, die als Krankheitsursachen wirken. S. 59—62.
Atmosphäre. S. 62—76.
Nahrungsmittel. S. 76—87.
Arzneyen und Gifte. S. 87—95.
Ansteckende Potenzen. S. 95—99.
Mechanische Schädlichkeiten. S. 99—102.
Gemüthsbewegungen. S. 102—105.
Geistige Thätigkeit. S. 105—106.
Willkührliches Uebermaas von Schlafen und Wachen. S. 106—108.
Willkührliche Bewegung. S. 108—109.
Fehler in der Befriedigung des Geschlechtstriebs und im Säugen. S. 109—111.

III. Hauptstück. Specieller Theil.

A. Erscheinungen krankhafter sensorieller Thätigkeit.

Einleitung. S. 115.
Störungen des Gemeingefühls. S. 115.

Uebelbefinden. S. 115—122.

Eckel. S. 122—125.

Angst. S. 125—132.

Lebensüberdruß. S. 132—135.

Gefühl der Müdigkeit. 135—138.

Gefühl der Wärme und Kälte. S. 138—143.

Schmerz. S. 143—152.

Krankhafte thierische Appetite. S. 152.

Hunger. S. 153—157.

Durst. S. 157—158.

Verlangen nach luftförmiger Nahrung. S. 158—160.

Krankhafte Empfindungen der Sinnorgane, und krankhafte Zustände in Beziehung auf Wachen und Schlafen. S. 160—162.

Schlaflosigkeit. S. 162—164.

Schlafsucht. S. 164—167.

Partielles Schlafen und Wachen. S. 167—175.

Verwirrungen der Sinne. S. 175—180.

Specielle widernatürliche Empfindungen der Sinnorgane. S. 180—184.

Störungen der geistigen Thätigkeit. S. 184—185.

Geisteszerrüttung. S. 185—201.

Schwäche der Seelenverrichtungen. S. 201—208.

Allgemeine Unterbrechung der sensoriellen Thätigkeit. S. 208—213.

Partielle Schwäche und Aufhebung der sensoriellen Thätigkeit. S. 213—216.

B. Erscheinungen krankhafter organischer Bewegung. S. 216—220.

Uebermäßige Spannung. S. 220—223.

Atonie. Seite 223—225.

Allgemein vermehrter Lebensturgor. S. 225—231.

Verminderter Lebensturgor. S. 231—233.

Aufwallung des Bluts. S. 233—235.

Congestion des Bluts. S. 235—241.

Krampf und Zuckung. S. 241—249.

Veränderte Richtung der organischen Bewegung. S. 249—254.

Fieber. S. 254—272.

Blutfluß. S. 272—280.

Entzündung. S. 280—297.

Schwäche und Lähmung der irritablen Organe. S. 297—304.

C. Erscheinungen krankhafter Bildungsthätigkeit. S. 304—306.

Krankhafte Assimilation. S. 306.

Fehler der Chylification. 306—314.

Fehler der Lymphbildung. S. 314—317.

Fehler der Blutbildung. S. 317.

Abweichende Menge des Bluts. S. 317—319.

Abweichende Beschaffenheit des Bluts. S. 320.

Phlogistischer Zustand des Bluts. S. 320—324.

Aufgelöste Beschaffenheit des Bluts. S. 324—326.

Wäßrigkeit der Blutmasse. S. 327—328.

Andere Fehler des Bluts. S. 328—329.

Fehler der Reassimilation des thierischen Stoffs. S. 329—334.

Krankhafte Absonderung. S. 334—335.

Krankhafte vermehrte Absonderung. S. 335—340.
Krankhaft verminderte Absonderung. S. 340—345.
Der Art nach abweichende Absonderung. S. 345—355.
Krankhafte Bildung, Entwicklung, Ernährung und Reproduction des Körpers. S. 355.
Fehler der ersten Bildung. S. 355—368.
Fehler der weitern Entwicklung und des Wachsthums. S. 368—372.
Fehler der Ernährung. S. 372.
Uebermäßige Ernährung. S. 372—373.
Mangelhafte Ernährung. S. 373.
Des ganzen Körpers. S. 373—383.
Einzelner Theile und Systeme. S. 383—386.
Der Art nach fehlerhafte Ernährung. S. 386—392.
Fehler der Reproduction. S. 392—401.
Krankhafte Hervorbringung unzweckmäßiger Gebilde. S. 401—402.
Afterorganisation. S. 402—413.
Parasiten des thierischen Körpers. S. 413—418.
Ansteckung. S. 418—431.
Fehler der Zeugungsthätigkeit. S. 431—437.

IV. Hauptstück. Von den Krankheiten selbst und ihren allgemeinen Verschiedenheiten.

Krankheiten als concrete Erscheinungen und ihre Eintheilung. S. 439—443.
Verschiedenheiten der Krankheiten nach ihrem Wesen. S. 443—446.

Verschiedenheiten der Krankheiten nach ihrem Sitz. S. 446—449.

——— ——— ——— ——— ihren entfernten Ursachen. S. 449—451.

——— ——— ——— ——— ihrem Verlauf, Ausgang, Grad u. s. w. S. 451—456.

Erstes Hauptstück.

Allgemeiner Theil.

Gegenstand der Pathologie.

Die Krankheiten, denen der Mensch unterworfen ist, machen den Gegenstand der menschlichen Pathologie aus. Sie beschäftigt sich jedoch blos mit den allgemeinen Begriffen der Krankheit, ihren allgemeinen Merkmalen, den Gesetzen ihrer Entstehung und ihres Daseyns; kurz, sie ist das allgemeine Wissen von den Krankheiten, die Philosophie der Krankheiten. Sie verhält sich zu der Nosologie, die sich mit der Betrachtung der einzelnen Krankheiten abgiebt, wie die Naturphilosophie, die sich mit den Principien des Daseyns der Körperwelt überhaupt beschäftigt, zu der Naturgeschichte, die die einzelnen natürlichen Körper zum Gegenstand hat.

Der Philosophie ist es um die innere Erkenntniß der Dinge zu thun; sie will nicht blos wissen daß etwas sey, sondern wie, und wodurch, nach welchem Gesetz, und wozu es sey. Um zum Besitz einer solchen Erkenntniß zu gelangen, geht die Philosophie entweder von allgemeinen Principien, von den Elementen aus, mit denen sie, einem Baumeister ähnlich, die zusammengesetzte Welt der Erscheinungen construirt, oder sie nimmt die Erscheinungen wie sie sind, zergliedert sie in ihre einfachen Bestandtheile, und gelangt am Ende auf ihre einfachen nimmer zerlegbaren Elemente oder Principien. In jedem Fall, sie mag so synthetisch oder analytisch verfahren, hat sie es vornehmlich mit den Elementen der Erscheinung zu thun. Insofern kann man auch sagen: Pathologie sey die Lehre von den Elementen oder den Principien der Krankheiten.

Dem Wort nach heißt Pathologie die Lehre von den Leiden oder Affecten des Körpers. Insofern man jene Krank-

heits-Elemente Affecten nennen kann, kann die Pathologie auch die Lehre von den krankhaften Affecten des menschlichen Körpers heißen.

Krankheit.

Nur organische und nur belebte Körper können krank seyn. Krankheit setzt also Organismus und Leben voraus; sie fällt, wie die Gesundheit, in die Sphäre des Organismus und des Lebens. Sie ist ein besonderer Zustand des Organismus, eine besondere Art des Lebens; divergirend von dem gesunden Zustand, aber keineswegs mit ihm in einem absoluten Gegensatz. Krankheit ist nicht Negation des Lebens, sondern blos Beschränkung desselben; Gesundheit und Krankheit sind die zwey Zustände des Lebens, außer denen kein dritter gedacht werden kann. Wo das Leben aufhört, da kann auch keine Krankheit mehr stattfinden.

Es kann nun entweder nach einem allgemeinen Merkmal der Krankheit, oder nach ihrem allgemeinsten Begriff, oder nach ihrem Wesen gefragt werden.

Merkmale der Krankheit.

Da Krankheit nur allein organischen und belebten Körpern zukommt, ihnen blos zukommt, insofern sie organisch und belebt sind, so können auch ihre Merkmale, d. h. die Erscheinungen, durch die sie sich verkündigt, blos an den Zuständen, die dem Organismus als solchem zukommen, und an den Erscheinungen, durch die das Leben sich als solches darstellt, wahrgenommen werden. Darum giebt es zwar Abweichungen der sogenannten todten Kräfte, aber keine Krankheiten derselben.

Der Organismus erscheint aus einer bestimmten Anzahl bestimmt beschaffener Organe zusammengesetzt; das Leben äußert sich theils durch bestimmte Gefühle, die die Seele von ihrem eigenen Körper und von der umgebenden Außenwelt hat (sensationes), theils durch bestimmte Thätigkeiten der Organe, die im Allgemeinen Bewegungen im Raume sind,

und die Functionen der Organe heißen. Da eine Krankheit bloße Modification des gesunden Zustands ist, so muß ihr Merkmal entweder 1) veränderte sichtbare Beschaffenheit des Organismus seyn (qualitas sensibilis alterata) oder verändertes Gefühl seiner selbst und der Außenwelt (sensatio laesa) oder endlich veränderte Thätigkeit der Organe des Körpers (functio alienata).

Eines oder das andere dieser Merkmale kann jedoch sich darstellen, ohne daß Krankheit selbst vorhanden ist. Z. B. Ein Mensch, der vor Jahr und Tag ein Glied, ein Aug verloren hat, besitzt nicht die normale Zahl seiner Organe, und kann doch nicht krank genannt werden. Ein Mensch, dem seine Glieder gebunden sind, ist in seinen Functionen gestört; ein Mensch, dem eben ein eckelhafter Gegenstand zu Gesicht kam, oder der durch eine unmoralische Handlung seiner Nebenmenschen gekränkt wurde, hat im Augenblick ein gestörtes Gefühl seines Daseyns, und doch wird ihn niemand krank nennen. Es geht daher schon hieraus hervor, daß die angeführten Merkmale den wesentlichen Begriff der Krankheit keineswegs erschöpfen; sie können auch Zuständen zukommen, die nicht in der Sphäre der Krankheit liegen. Krankheit setzt nemlich eine innere Störung des Organismus und der Kräfte des Lebens voraus; äußere Umstände können vorübergehend ähnliche Erscheinungen hervorbringen wie jene innere Störung, mithin die Merkmale der Krankheit, ohne daß Krankheit vorhanden ist. Das Leben kann einige Zeit und bis auf einen gewissen Grad von außen in seiner Wirksamkeit gehemmt werden, ohne daß seine innere selbstständige Kraft dadurch gehemmt würde, durch deren Hemmung allein Krankheit gesetzt wird.

Auf der andern Seite kann Krankheit vorhanden seyn, ohne daß eines ihrer Merkmale wahrgenommen wird. Diß geschieht schon dadurch, daß sich das Merkmal in

den innern Theilen des Körpers darstellt und sich damit der Beobachtung entzieht. Sodann ist das Princip, welches das Leben in seinen Erscheinungen bewirkt, so fein, daß es sich der Wahrnehmung unserer Sinne entzieht, und wir sein Daseyn blos aus seinen Wirkungen erkennen. Diese Wirkungen zeigen sich aber schon im gesunden Zustand nicht jederzeit, weil dieses Princip bald in einem thätigen, bald in einem ruhenden Zustand ist, und in dem letztern seine Wirkungen nicht hervorbringt. Wenn nun die Krankheit blos in einer Veränderung dieses Princips besteht, dieses Princip aber nach der Richtung, nach welcher es krankhaft verändert ist, im Zustand der Unthätigkeit sich befindet, mithin keine Wirkungen hervorbringt, so kann sich der kranke Zustand durch kein Merkmal zu erkennen geben, weil, wie das Lebens-Princip selbst, so auch die Veränderung, die es als krankes erlitten hat, der Wahrnehmung entgeht. Hieraus erklärt sich's, daß in periodischen Krankheiten außer der Zeit der Anfälle der Kranke der Wahrnehmung ganz wie ein Gesunder erscheint. Ein Epileptischer, ein Fieberkranker kann sich außer der Zeit des Anfalls vollkommen wohl befinden, keine Veränderung des Körpers, keine gestörte Function kann das Daseyn der Krankheit verkünden, und doch ist eine innere, der Wahrnehmung entgehende Störung des jetzt nach der Richtung der Krankheit unthätigen Lebens-Princips da, welche ihn nothwendig einem neuen Anfall unterwirft. Es giebt also überhaupt im Allgemeinen kein wesentliches Merkmal der Krankheit, das nothwendig immer vorhanden wäre, wenn Krankheit vorhanden ist. Die Brownische Schule sah die Veränderung des Gemeingefühls, das Uebelbefinden als wesentliches Merkmal der Krankheit an, aber mit Unrecht. Viele Kranke befinden sich ihrem Gefühl nach ganz wohl, und selbst Sterbende genießen oft kurz vor dem Tode das Gefühl ungewöhnli-

cher Heiterkeit und Wohlbefindens. Eben so wenig ist die qualitas sensibilis alterata (veränderte Form und Mischung der Organe) wesentliches Merkmal der Krankheit. Denn abgesehen von dem, was so eben über die den Sinnen entgehende Veränderung des Lebens-Princips selbst gesetzt wurde, welches im unthätigen Zustand nicht wirkt, mithin auch Form und Mischung nicht ändert, so ist auch diese Mischung etwas so feines, daß ihre Veränderungen sehr oft unsern Sinnen und unseren Reagentien entgehen. Jedoch kann keine nur etwas bedeutende Krankheit nur einige Zeit bestehen, ohne daß sich, wenigstens periodisch Merkmale derselben von allen drey Gattungen einstellen müssen.

Begriff der Krankheit.

Wäre es auch nicht um die wissenschaftliche Begründung der Pathologie zu thun, so erforderte das Unzureichende der Merkmale der Krankheit die Aufstellung ihres allgemeinen Begriffs. Da krank zu seyn blos dem Organismus und dem Leben als solchen zukommt, Krankheit aber blos veränderter Zustand des Organismus und des Lebens ist, so muß der Begriff der Krankheit aus dem Begriff des Organismus und des Lebens abgeleitet werden. Je nachdem wir also einen verschiedenen Begriff von Organismus und Leben aufstellen, je nachdem muß auch unser Begriff von Krankheit verschieden ausfallen. Es liegt aber in der Natur des Organismus und des Lebens daß sie, von verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachtet unter einem verschiedenen Begriff sich darstellen, mithin muß auch der Begriff der Krankheit ein verschiedener seyn, je nachdem wir einen verschiedenen Standpunkt wählen. Nur in der Vereinigung dieser verschiedenen Ansichten kann der Begriff der Krankheit möglichst erschöpft werden.

Der Organismus ist ein solches Product der Natur, in welchem alles Zweck und Mittel zugleich ist; wo alle Theile für einander und für das Ganze, das Ganze aber für die Theile zweckmäßig berechnet sind; wo endlich alles für einander und durcheinander ist *). Diß ist aber ein unendlicher Begriff oder die Idee des vollkommensten Organismus. Wo er ihr möglichst entspricht, da ist vollkommene Gesundheit; wo die Idee ganz aufgehoben ist, hört auch der Organismus auf; wo sie aber beschränkt wird, da ist Krankheit vorhanden. Weil aber der Natur der Sache nach kein Gegenstand seiner Idee vollkommen entsprechen kann, so giebt es auch keine vollendete Gesundheit; sie ist ein Ideal, dem sich der Organismus zwar unendlich nähern, das er aber niemals ganz erreichen kann. Von jener möglichsten Annäherung an bis zu dem Punkt, wo die Idee der Zweckmäßigkeit, mithin der Begriff des Organismus, verloren geht, giebt es eine unendliche Menge von Stufen, die die Sphäre der Krankheit umschreibt; die Kette beginnt bey der möglichsten Annäherung an das Ideal, läuft durch alle Grade der Abweichung durch, und endet mit der völligen Aufhebung der Zweckmäßigkeit oder dem Tode.

Aus dem bisher gesagten läßt sich der Begriff von absoluter und relativer Gesundheit ableiten. Es giebt zwar eine Idee von absoluter Gesundheit, aber es giebt keine absolute Gesundheit, weil ein Ding nie seiner Idee vollkommen entsprechen kann. Eigentlich genießt jeder, auch der gesundeste, blos eine relative Gesundheit; gewöhnlich nennt man die Gesundheit eines Menschen relativ, wenn die Art seiner Existenz schon sehr von der anderer Menschen abweicht, aber doch für ihn die relative Zweckmäßigkeit erhalten ist.

*) Vergl. Kants Kritik der Urtheilskraft, 2ter Bd. §. 66. Hofbauer in Reil Archiv, 3ter Bd. S. 465. u. f.

Der eben aufgestellte Begriff von Organismus, Gesundheit und Krankheit, so richtig und nothwendig er auch ist, ist dennoch für die Anwendung unbrauchbar, weil es ihm selbst wieder an einem Merkmal fehlt, an dem er erkannt werden könnte. Der Grund hiervon ist, weil die Idee von Organismus auf einem Princip beruht, das nicht Princip für die bestimmende, sondern nur für die reflectirende Urtheilskraft ist, und das mithin blos regulativ und nicht constitutiv ist *). Es ist dieses Princip blos formel- und daher ein Leitfaden, nach dem unsere Urtheilskraft die organischen Wesen ansieht und ansehen muß; ein Princip, das unsere Vernunft nothwendig in die organische Natur hineinträgt, das also blos subjectiv ist, während die Natur objectiv dem Mechanismus der Caussalität nothwendig unterworfen gedacht werden muß.

Von dem Leben als dem Veränderlichen in der Zeit läßt sich ein doppelter Begriff aufstellen, je nachdem wir es an sich, oder in Beziehung zur Außenwelt betrachten. An sich betrachtet erscheint uns das Leben in steten Veränderungen begriffen, stets veränderlich und verändert. Es geht von einem bestimmten Punkt aus, läuft auf einer bestimmten Bahn vorwärts, erreicht eine bestimmte Höhe, von wo es rückkehrend am Ende der Bahn wieder aufhört. Seine Veränderungen sind regelmäßig dem Raum und der Zeit nach in sich selbst bestimmt und mit ihm selbst gegeben. Das Leben erscheint nach diesem Begriff als Entwicklung (evolutio) und die einzelnen Veränderungen desselben heißen Metamorphosen.

Nach diesem Begriff des Lebens ist Gesundheit regelmäßige Entwicklung, Krankheit ist Störung, Tod ist Stillstand derselben. Krankheit kann insbesondere gedacht werden als beschleunigte oder erlangsamte Entwicklung des

*) Vid. Kant ibid. §. 67.

Ganzen oder als unverhältnißmäßige Entwicklung der einzelnen Theile. Der Tod ist entweder der natürliche, Aufhören des Lebens am Ende der Bahn, Abwickeln des aufgerollten Fadens; oder der widernatürliche, Stillstand auf der Mitte der Bahn, gewaltsames Abreißen des Fadens, ehe er abgerollt war.

Soll nun dieser Begriff von Gesundheit und Krankheit in Anwendung gebracht werden, so muß zu seiner näheren Bestimmung, nach dem Normal der Entwicklung, nach der bestimmt vorgezeichneten Bahn gefragt werden, die das Leben beschreibt. Wenn uns nehmlich nicht nur diese Bahn bekannt wäre, sondern auch das Gesetz, nach welchem das Leben seine Bahn und jeden Theil derselben durchläuft, so wäre uns dieses Normal gegeben, und aus ihm könnte jede Störung in dieser Bahn abgeleitet werden. Gleichwie uns das Gesetz bekannt ist, nach welchem die Himmelskörper ihre Bahnen durchlaufen, und wir hieraus nicht blos die Bahn selbst, in ihrem Normal, sondern auch alle die Perturbationen im Voraus bestimmen können, die die Abweichungen der Gesetze hervorbringen müssen. Nun kennen wir zwar viele Punkte dieser Bahn, aber noch nicht eine hinreichende Zahl, um die Gleichungen zu erhalten, aus denen alle unbekannte Größen, als Factoren des Lebens, entwickelt werden könnten, womit dann erst das vollständige Gesetz des Lebens gegeben wäre. Sind aber in dem Gesetz des Lebens selbst unbekannte Größen enthalten, so lassen sich auch die möglichen Störungen desselben aus diesem Gesetz nicht bestimmen. Es bleibt also nichts übrig, als aus dem Entwicklungsgang der Mehrzahl der Individuen so viele Punkte der Bahn als möglich zu bestimmen, und sie als Normal des regelmäßigen Entwicklungsgangs der Gattung zum Grund zu legen, woran als Maaßstab wir die gestörte Entwicklung des einzelnen anlegen. Aber eben deswegen fehlt uns auch ein allgemeiner

Ausdruck für die Abweichungen von dem Normal, weil uns der allgemeine Ausdruck für das Gesetz des Lebens selbst, auf welchem das Normal beruht, noch fehlt.

In Beziehung auf die Außenwelt erscheint das Leben in beständigem Conflict mit derselben, zwar bestimmbar durch sie, aber doch wieder selbstständig und sich selbst bestimmend. Die Außenwelt wirkt beständig auf den Organismus ein; er nimmt sie in sich auf; aber mit Wahl, selbst gesetzgebend. Das Bestimmtwerden des Organismus durch die Außenwelt ist kein blos passives; die Veränderungen, die die Außenwelt hervorbringt, sind Producte, zu denen der Organismus selbst den bey weitem bedeutendern Factor geliefert hat. Von dieser Seite aus ist der Character des Lebens ein doppelter, nehmlich Bestimmbarkeit durch die Außenwelt und Unabhängigkeit von ihr. Gesundheit, als dem Ideal des Lebens zukommend, wäre möglichste Bestimmbarkeit durch die Außenwelt und zugleich größte Unabhängigkeit von ihr. Jeder dieser Begriffe kann als unendlich gedacht werden, aber jeder schränkt den andern ein, und nur in dieser wechselsweisen Beschränkung können beyde neben einander bestehen. Krankheit ist diesemnach verminderte Bestimmbarkeit des Organismus durch die Außenwelt, oder verminderte Unabhängigkeit desselben, oder beydes zugleich. Im Tode ist der Organismus der Außenwelt unterthan; er unterliegt im Kampfe mit ihr; er ist bestimmbar von außen, aber nicht mehr nach den Gesetzen des Lebens, mit Selbstständigkeit. Der Organismus, der im Leben eine selbstständige in sich geschlossene Welt (microcosmus) war, hört auf, eine solche zu seyn, er, der sich vorher von der übrigen Natur losgerissen hatte, kehrt wieder zu ihr zurück, und wird wieder ein Theil desselben.

Dieser Begriff von Leben wurde hauptsächlich von der brownischen Schule aufgenommen, aber einseitig dargestellt, weil sie das Leben blos als bestimmbar von außen und

nicht als selbstständig ansah. Der Begriff selbst ist richtig, aber er erschöpft das Wesen des Lebens nicht, weil er nur eine Seite desselben, die, die es der Außenwelt zukehrt, in sich aufnimmt. Er ist aber in der Anwendung der brauchbarste, weil das Verhältniß des Lebens zur Außenwelt dem Beobachter am offensten dargelegt ist, und die Verhältnisse der Bestimmbarkeit und der Unabhängigkeit des Lebens ihre bestimmten Merkmale haben, an denen sie erkannt werden können.

Wesen der Krankheit.

Wenn uns das Wesen des Organismus und des Lebens erschöpfend bekannt wäre, d. i. wenn nicht nur das Princip bekannt wäre, aus dem sich die Möglichkeit des Lebens überhaupt ergiebt, sondern wenn auch alle Factoren, die das Leben wirklich begründen, aus jenem Princip entwickelt wären, so könnten wir alle die Abweichungen von dem Normal des Lebens, die wir unter dem Namen der Krankheit begreifen, aus diesem Princip genetisch ableiten und so das Leben mit aller seiner Verschiedenheit im gesunden und kranken Zustande construiren *). Denn unsere Vernunft erkennt das Wesen eines Dings, wenn sie den innern Zusammenhang seiner Existenz mit dem letzten Grund derselben einsieht, oder wenn sie dasselbe in allen seinen Beziehungen entweder aus dem höchsten Princip seines Seyns abzuleiten, oder es auf dieses Princip zurückzuführen im Stande ist.

Dieses Princip ist uns aber a priori nicht bekannt, weil uns a priori blos die Form unseres Denkens gegeben ist, alles Materiale unseres Wissens aber blos durch sinnliche Anschauung hinzukommen muß. Auf dem Weg der Erfahrung aber sind wir zur Erkenntniß jenes Princips ebenfalls

*) Jäger über die Natur u. Behandlung der krankhaften Schwäche des menschlichen Organismus. Stuttgart 1801. §. 2.

noch nicht gelangt, weil es bis jetzt noch nicht gelungen ist, alle die mannigfaltigen Erscheinungen des Lebens aufeinander zurückzuführen, und so zu ihrem letzten Grund hinaufzusteigen.

Diese Ansicht des Verfassers gilt jedoch blos für den jetzigen Zustand der Wissenschaft. Er will keineswegs läugnen, daß nicht jene höchsten Principien des Lebens noch aufgefunden werden können; er glaubt daß ihre Aufsuchung das höchste Bestreben der Wissenschaft seyn müsse, und ehrt die Versuche derer, die sich damit beschäftigt haben. Aber er bekennt auch offen, daß ihm keiner dieser Versuche bis jetzt Genüge zu leisten geschienen habe.

Es sind nehmlich von den ältesten Zeiten her solche Versuche gemacht worden, und der für den damaligen Zustand der Wissenschaft ausgeführteste ist vielleicht der von Galen. Er betrachtet den menschlichen Körper als ein durch gewisse, von der Natur in den Organismus übertragene Qualitäten bestehendes Wesen, und aus den möglichen Veränderungen dieser Qualitäten und ihren Combinationen entstehen ihm die verschiedenen Krankheiten. Die Jatro-Mathematiker betrachteten den menschlichen Körper als eine hydraulische Maschine, und die möglichen Störungen ihres Mechanismus sind ihre Krankheiten. Den Jatro-Chemikern ist der menschliche Körper eine chemische Werkstätte, und gestörte chemische Processe, veränderte Mischungen sind ihre Krankheiten. Die brownische Schule ergreift das Verhältniß des Organismus zur Außenwelt, und drückt dieses Verhältniß durch Erregbarkeit und Erregung aus. Aber weder die galenischen Qualitäten, noch der Mechanismus und Chemismus des menschlichen Körpers, noch die Erregbarkeit erschöpfen das Wesen des Lebens, mithin kann auch die aus ihnen abgeleitete Erkenntniß der Krankheiten keine erschöpfende seyn; sie muß immer in der Einseitigkeit befangen bleiben, in der es das Princip ist, von dem

man ausgieng. Die Naturphilosophie gieng von Principien aus, die sie von der Natur rein a priori zu haben, vorgab; aber je schwindelnder die Höhe war, auf der diese Principien standen, desto größer mußte auch die Kluft seyn, die zwischen ihnen und der wirklichen Welt der Erscheinungen übrig blieb. In diesem Fall scheint sich auch der neueste Versuch dieser Art zu befinden, in welchem die allgemeine Polarität der Natur, oder der nothwendige und unendliche Gegensaz alles dessen, was als reel erscheint, und die damit gegebene Spannung, welche eine fortwährende Oscillation zwischen zwey entgegengesetzten Punkten anfacht und unterhält, als das Princip des Lebens aufgestellt ist, wenn sich gleich der viele Scharfsinn, der in diesem Versuch enthalten ist, nicht verkennen läßt *).

Wenn wir diesem nach nicht im Stande sind, das Wesen der Krankheit aus einem Princip abzuleiten, so bleibt uns doch unbenommen, die Grundgesetze des Lebens, die sich freylich noch nicht auf ein einziges zurückbringen lassen, zu erforschen, und aus ihren verschiedenen Abweichungen die Krankheit abzuleiten, die dann freylich, weil sie aus verschiedenen Gesetzen entwickelt ist, nicht auf einen Ausdruck gebracht werden kann.

Erregbarkeit und ihre Gesetze.

Das Leben, das einmal begonnen, bey keiner vollkommenen Organisation unterbrochen werden kann, besteht in einer Menge von Thätigkeiten, die die einzelnen Organe ausüben. So mannigfaltig diese ihrer Art nach, und so verschieden sie in jedem einzelnen Organ sind, so sind sie doch dem allgemeinen Gesetz unterworfen, daß sie nur durch irgend etwas Aeußeres erregt werden, das auf die Organe

*) S. System der Medicin zum Gebrauch bey academischen Vorlesungen und für practische Aerzte, von Dr. Dietrich Georg Kieser ꝛc. 1r 2r Bd. Halle 1817. 1819.

einwirkt, welche hinwiederum auf dieses Aeußere selbstständig und selbstthätig zurückwirken. Es liegt also allen Lebensäußerungen eine gemeinschaftliche innere Bedingung zum Grund, die ein bestimmtes Verhältniß des Organismus zum Aeußeren bezeichnet, und seine Erregbarkeit heißt. Das Aeußere aber, ohne welches keine Action stattfinden würde, heißt Reitz; und der Effect der Einwirkung des Reitzes auf die Erregbarkeit heißt die Erregung.

Die Reitze selbst sind unendlich verschieden. Sie sind theils absolut äußere, wie Wärme, Luft, Nahrungsmittel; theils relativ äußere, wie Blut, Lymphe, oder selbst die Erregung anderer Organe. Z. B. die Erregung des Magens wirkt als Reitz auf das Gehirn.

Wenn wir nun vorerst die Erregbarkeit als etwas allen Organen gemeinschaftliches betrachten, und von den verschiedenen Arten der Erregung ganz abstrahiren, so finden wir folgende Gesetze derselben.

1. Bey gleicher Erregbarkeit nimmt die Erregung zu, wenn die Reitze zunehmen; jede vermehrte Erregung hinterläßt aber eine verminderte Fähigkeit des Organs, durch denselben Reitz erregt zu werden; oder, bildlich zu sprechen, die Erregbarkeit wird durch Erregung erschöpft. Die vermehrte Erregung kann einen Punkt erreichen, wo die Fähigkeit erregt zu werden, völlig aufhört, und der Tod des Organs oder des Organismus die Folge ist.

2. Bey gleicher Erregbarkeit nimmt die Erregung ab, wenn die Reitze abnehmen; jede verminderte Erregung hinterläßt aber eine vermehrte Fähigkeit, durch Reitze erregt zu werden; oder die Erregbarkeit häuft sich bey verminderter Erregung an. Diese Anhäufung der Erregbarkeit hat aber ihre Grenze, wenn durch Entziehung von Reitzen die Erregung unter einen bestimmten Punkt sinkt.

3. Bey angehäufter Erregbarkeit bringen geringe Reitze eine stärkere Erregung hervor; und bey erschöpfter Erreg-

barkeit bedarf es stärkerer Reitze, um denselben Grad der Erregung hervorzubringen.

Aus diesen Gesetzen ergeben sich folgende krankhafte Zustände:

1) Die Erregung ist zu stark, weil die Summe der Reitze absolut, oder relativ für die angehäufte Erregbarkeit, zu groß ist. Sthenie der Erregung.

2) Die Erregung ist zu schwach, weil durch zu starke Reitze die Erregbarkeit erschöpft würde. Indirecte Asthenie der Erregung.

3) Die Erregung ist zu schwach wegen unmittelbarer Entziehung von Reitzen. Directe Asthenie der Erregung *).

Die Erregbarkeit ist zwar die der Thätigkeit aller Organe zum Grund liegende gemeinschaftliche Bedingung; auch wirkt die Erregung jedes Organs wieder erregend auf andere. Daraus folgt aber nicht, daß die Erregung im ganzen Körper eine und dieselbe seye, und daß nicht jedes Organ für sich vorzugsweis erregt werden könne. Auch kann der Reitz, der einem Organ entzogen wird, zwar durch Reitze, die auf andere Organe wirken, einigermaßen ersetzt werden (z. B. der Reitz der Wärme durch reichlichere Nahrung), aber dieser Ersatz bleibt immer ein unvollständiger, und die Erregbarkeit eines Organs kann durch übermäßige Reitzung erschöpft werden, während ein anderes Organ durch Entziehung der Reitze getödtet wird; z. B. wenn einer vor dem Erfrieren Branntwein genommen, wird sein Gehirn durch Ueberreitzung, der

*) Der Verf. begnügt sich mit dieser kurzen Darstellung der von Brown zuerst scharfsinnig aufgestellten Gesetze der Erregbarkeit, die er als bekannt voraussetzen kann. Er enthält sich auch hier jeder Critik derselben, da sie sich durch das Folgende von selbst zwar in dieser Allgemeinheit als richtig, aber eben wegen ihrer Allgemeinheit als nicht erschöpfend darstellen müssen.

äußere Theil des Körpers durch Entziehung von Reitz getödtet.

Da nun aber Leben und Gesundheit nicht blos durch eine gewisse Summe von Thätigkeit überhaupt, sondern durch bestimmte und harmonische Thätigkeit aller und jeder Organe bestehen, so sieht man schon jetzt im Allgemeinen, daß es bey der Gesundheit nicht blos auf die Summe der Reitze und der Erregung überhaupt, sondern auf die bestimmten Reitze, die auf die einzelnen Organe einwirken, und auf die bestimmte Erregung aller und jeder Organe ankommen müsse. Als Ausdruck der Krankheit erhalten wir: die Erregbarkeit ist in einigen Organen angehäuft, in andern erschöpft; die Erregung ist an einem Ort zu stark, während sie anderwärts zu schwach ist.

Aus dem vorhin Gesagten ergab sich, daß die Erregbarkeit bald angehäuft, bald erschöpft werde, daß sie also überhaupt eine veränderliche Größe sey. Sie mag nun selbst seyn was sie will, so müssen ihre Veränderungen einen Grund außer ihr haben. Der Grund ihrer Erschöpfung liegt in den Reitzen, der Grund ihrer Anhäufung muß in dem Organismus liegen; und da bey völliger Unthätigkeit der Organe (bey der das Leben aufhört) auch die Erregbarkeit aufhört, sich anzuhäufen, so kann der Grund ihrer Anhäufung nur in der Thätigkeit der Organe selbst gesucht werden. Oder mit andern Worten, durch die Erregung selbst wird die Erregbarkeit erneuert. Die nehmliche Menge von Reitz, die auf einmal genommen, die Erregbarkeit völlig erschöpfen würde, bringt, nach und nach beygebracht, gar keine Erschöpfung, sondern vielmehr eine Anhäufung der Erregbarkeit hervor. Dieser Satz scheint zwar mit dem ersten Gesetz der Erregbarkeit im Widerspruch zu stehen, bey näherer Beleuchtung der Sache aber läßt sich dieser Widerspruch vollkommen auflösen.

Eine jede Erregung vermindert zwar zunächst die Er-

regbarkeit. Eine Mahlzeit ermüdet so gut als ein Marsch. Aber mit der einen Erregung ist zugleich ein Ersatz gegeben, mit der andern nicht. Es giebt Organe und Functionen, die fast blos zum Verbrauch (sensorielle Thätigkeit und Muskelbewegung), andere (Assimilation, Respiration und Kreislauf), die fast blos zum Ersatz bestimmt sind. Je mehr also ein Reitz mehr die eine oder die andere Function erregt, desto mehr oder weniger wird dem durch ihn veranlaßten Verbrauch ein Ersatz folgen oder nicht.

Die den Ersatz vorzugsweis bewirkende Thätigkeit im Organismus dauert das ganze Leben ununterbrochen fort; die bloßen Verbrauch bewirkende wird immer mehr oder weniger, im Schlaf anhaltend unterbrochen.

Die durch Reitzentziehung bewirkte Anhäufung der Erregbarkeit hat da ihre Grenze, wo die Reitzentziehung so stark ist, daß auch die Erregung aufhört, durch welche der beständige Ersatz bewirkt wird.

Die durch Uebermaas des Reitzes bewirkte Erschöpfung der Erregbarkeit endigt da mit dem Tod des Organs, wo die Erregbarkeit so erschöpft wird, daß auch die Erregung aufhört, durch welche der Ersatz vermittelt wird.

Der Ausdruck der Krankheit wäre für diesen Fall: die Erregung ist eine solche, daß der gehörige Ersatz der Erregbarkeit mit ihrem Verbrauch nicht im Verhältniß, und zwar der Ersatz entweder zu stark oder zu schwach ist.

Insofern wir uns die Thätigkeit im Organismus blos als etwas quantitatives vorstellen, und als Product der auf die Erregbarkeit einwirkenden Reitze, so wären mit dem bisherigen alle mögliche Fälle krankhafter Abweichung angegeben, nehmlich:

1. Zu starke Erregung.
   a. Wegen Uebermaas der Reitze.
   b. Wegen angehäufter Erregbarkeit.
2. Zu schwache Erregung.

a. Wegen Erschöpfung der Erregbarkeit durch Reitze.
b. Wegen directer Entziehung der Reitze.

3. Ungleiche Erregung; zu starke Erregung einerseits, zu schwache anderer Seits.
a. Mangel der Erregung, durch welche vorzugsweis der Verbrauch der Erregbarkeit bewirkt wird.
b. Mangel der Erregung, durch welche vorzugsweis der Ersatz der Erregbarkeit bewirkt wird.

Verschiedene Arten der Erregung.

Bey der aller organischen Thätigkeit zum Grund liegenden gemeinschaftlichen Bedingung der Erregbarkeit und der Reitze ist aber die Erregung selbst, abgesehen von ihrer Größe, der Art nach eine sehr verschiedene, und bis jetzt ist es noch nicht gelungen, diese verschiedene Arten von Erregung auf einander zurückzuführen. Solche bis jetzt noch nicht auf einander zurückgeführte Arten der Erregung sind:

1. Erregung der Nerven und des Gehirns. Sensorielle Thätigkeit.
2. Erregung der Muskeln-Gefäße und anderer reitzbarer Theile, die sich durch Bewegung äußert. Alle thierische Bewegung erfolgt durch abwechselnde Zusammenziehungen und Ausdehnungen, sie äußert sich aber bald mehr und stärker durch erstere, und heißt Irritabilität (Muskelreitzbarkeit) bald mehr und stärker durch letztere, und heißt Lebensturgor (turgor vitalis).
3. Erregung des Zellgewebes, der Drüsen und anderer Theile, wodurch Ernährung, Wachsthum, Absonderung, Reproduktion bewirkt wird. (Vegetationsthätigkeit).

Da wir den unmittelbaren Grund dieser verschiedenen Arten von Erregung noch nicht kennen, eben weil sie noch nicht aus einem gemeinschaftlichen höchsten Princip abge

leitet, oder auf ein solches zurückgeführt sind, sondern für den jetzigen Zustand unserer Kenntnisse jede für sich eine abgesonderte Klasse organischer Erscheinungen ausmacht, so legen wir ihnen Kräfte unter, mit denen wir durchaus keine Erklärung bezwecken, sondern blos für etwas unbekanntes einen Ausdruck haben wollen, und nennen sie Sensibilität, Irritabilität (Lebenturzor), bildende Kraft oder Vegetationskraft *). Wir suchen ihre Gesetze auf, und entwickeln aus ihnen wieder die Gesetze der Krankheit.

Verhältniß der verschiedenen Kräfte unter sich.

Da die Thätigkeit eines jeden Organs erregend auf andere Organe, überhaupt Erregung wieder erregend wirkt, so müßte mit einmaliger Zunahme oder Abnahme der Erregung dieselbe bis zur Erschöpfung zu oder abnehmen. Diß ist auch wirklich der Fall, wenn durch Vermehrung oder Verminderung aller oder doch der hauptsächlichsten Reitze sämmliche Aeußerungen des Lebens gleichzeitig vermehrt oder vermindert werden. Außer diesem Fall aber, der jedoch selten eintritt, nimmt mit Zunahme der einen Art der Erregung eine andere ab, oder mit andern Worten es entwickelt sich zwischen den verschiedenen organischen Thätigkeiten ein Gegensatz, wo mit dem Steigen der einen die andere sinkt und umgekehrt. Ein Verhältniß, welches die Neueren mit dem Ausdruck „organische Polarität" bezeichnet haben.

*) Weil alle diese Kräfte nur mit einander und durch einander sind; weil sie auf der gemeinschaftlichen Bedingung der Erregbarkeit beruhen, so erkennen wir an, daß sie sämmtlich in einem letzten Princip enthalten seyn mögen, das wir Lebenskraft nennen. Eine Annahme, die allerdings dem Interesse unserer nach Einheit strebenden Vernunft entspricht, aber bey dem jetzigen Zustand unseres Wissens keineswegs erwiesen werden kann, welcher Erweis nur durch vollendete Reduction oder auf einander, oder durch unläugbare Deduction aller aus einem Princip möglich wäre.

Der erste Gegensatz dieser Art findet zwischen der Sensibilität und Irritabilität einer, und der bildenden Kraft anderer Seits statt. Er erhellt aus der Vergleichung der niedersten Organisationen, bey denen die bildende Kraft am kräftigsten ist, mit den höhern, bey denen mit Abnahme der bildenden Kraft, besonders der Reproductionskraft, Irritabilität und Sensibilität höher gesteigert werden *). Er erscheint in den Phänomenen des Schlafs und des Wachens, wo abwechselnd eine Thätigkeit der andern gleichsam Platz macht. Bey starkem Wachsthum, nach einer starken Mahlzeit, nach dem Beyschlaf ist man müd und schläfrig. Umgekehrt magern Schmerz, geistige oder körperliche Anstrengung ab; Kummer unterdrückt die Secretionen.

Ein zweyter ähnlicher Gegensatz findet weiter zwischen der Sensibilität und Irritabilität statt. Er ist in der Reihe der Organisationen ebenfalls, doch unvollkommener ausgedrückt. Bey Vergleichung verschiedener menschlicher Individuen erscheint er einer Seits als hervortretende Sensibilität beym empfindlichen reitzbaren Weib, anderer Seits beym muskulösen athletischen Mann als vorherrschende Irritabilität. Im gesunden Zustand spricht er sich im einzelnen Individium weniger deutlich aus, aber im kranken tritt er oft mächtig hervor; am auffallendsten in den Fiebern einer und den Nervenkrankheiten anderer Seits.

Ein dritter Gegensatz findet in der bildenden Thätigkeit zwischen Aufnahme und Ausstoßung des Stoffs (Assimilation und Egestion) statt, von welchem erst weiter unten gesprochen werden kann.

Gesundheit besteht in der Harmonie und dem Gleichgewicht der verschiedenen Thätigkeiten, und jedes stärkere Hervortreten eines der ebenangeführten Gegensätze liegt innerhalb der Sphäre der Krankheit. Beym Uebermaas

*) Kielmeyer über die Verhältnisse der organischen Kräfte unter einander u. s. w.

einer Thätigkeit erlöscht die andere ganz, und jedes totale Erlöschen einer organischen Thätigkeit hat den Untergang aller, und damit den Tod unausbleiblich zur Folge.

Verhältniß der verschiedenen organischen Kräfte gegen die Reitze.

Alles, was auf die Erregbarkeit wirkt und organische Thätigkeit erweckt, heißt im weitesten Sinn des Worts Reitz. So wie aber die organischen Thätigkeiten sehr verschieden und zum Theil einander entgegengesetzt sind, so sind auch die Reitze der Art nach nicht nur verschieden, sondern einander entgegengesetzt, sofern sie einzelne Thätigkeiten vermehren, während sie die entgegengesetzten vermindern, wenn gleich der Ort und die Art ihrer Einwirkung einander gleich sind *). Es ergiebt sich hieraus von selbst, daß durch Reitze nicht nur der Grad der Erregung vermehrt oder vermindert, sondern auch ihr Quale verändert werden müsse, je nachdem sie die eine oder andere Art von Thätigkeit vorzugsweis erregen, und eben damit andere Thätigkeiten vermindern. Jeder Reitz steht daher in einer bestimmten, von andern Reitzen verschiedenen Beziehung zu den organischen Kräften.

Kein Organ, kein Theil eines Organs ist blos sensibel, keiner blos irritabel, keiner blos vegetirend. In jedem

*) Diese Verschiedenheit beruht auf dem verschiedenen Verhältniß der Kräfte oder der ursprünglichen Qualitäten, welche die Natur in die verschiedenen Materien gelegt hat, wodurch sie, so wie sie verschieden sind, auch in eine verschiedene Beziehung zu andern Materien und zu dem Leben treten. Denn da das Leben der Materie inhärirt, oder eigentlich nur ein besonderes Verhältniß darstellt, in welches die Materie getreten ist, so mußte das Leben auch die ursprünglichen Kräfte und Qualitäten der Materie in sich aufnehmen, und mittelst ihnen mit den Kräften und Qualitäten der übrigen Materie in Beziehung treten.

wirkt jeder Factor des Lebens, aber in jedem in verschiedenem Maas und Verhältniß zu den übrigen. Dieser Verhältnisse sind unendlich viele, das Leben jedes Theils ist daher ein eigenes, von allen übrigen verschiedenes. Damit steht aber auch jeder Theil in einer besondern Beziehung zu den Reitzen, jeder wird von den Reitzen anders afficirt, und darauf beruht das, was man mit dem Ausdruck specifischer Reitzbarkeit bezeichnet hat. Jeder vom Normal abweichende Reitz muß daher nicht blos eine dem Grad, sondern auch eine der Art nach veränderte krankhafte Erregung hervorbringen; und so wie das Leben durch eine Verbindung unendlich vieler harmonischer Wirkungen und Gegenwirkungen besteht, so sind auch in der Krankheit unendlich viele Disharmonien möglich.

Receptivität und Spontaneität.

Bey jeder Erregung müssen drey Momente unterschieden werden: die Receptivität für Reitze; die Reaction gegen dieselbe; und das Product der Reitzung. In jedem dieser Momente offenbart sich eine der drey organischen Grundkräfte.

Bey allen Organisationen, bey denen sich einmal ein Nervensystem, als abgesondertes System entwickelt hat, hängt die Receptivität für Reitze von der Thätigkeit des Nervensystems; die Receptivität jedes einzelnen Organs von die Menge der Nerven ab, die ihm zugetheilt sind. Wo ein Organ fast blos Nerve ist, da ist auch die Receptivität am größten, wie bey den Sinnorganen; wo die Thätigkeit des sensoriellen Systems überhaupt gesteigert ist, da ist auch die Receptivität für Reitze durchgängig größer. Mit dem Erlöschen der sensoriellen Thätigkeit hört auch alle Receptivität für Reitze auf. Nur muß man sich nicht vorstellen, sensorielle Thätigkeit erfordere nothwendig Empfindung, die nur dann eintritt, wenn der

Eindruck bis ins sensorium commune geleitet wird, und dort eine Vorstellung erregt, was keineswegs nothwendig ist, und bey den weichen Nerven des Ganglien-Systems in der Regel nicht stattfindet. Da nun sensorielle Thätigkeit und Receptivität für Reitze durchgängig parallel gehen, so ist man zur Annahme berechtigt, daß sie in einem und demselben Verhältniß begründet seyen.

Auf der andern Seite aber halten die Irritabilität und die Reaction gegen Reitze gleichen Schritt. Denn jede Erhöhung der sensoriellen Thätigkeit hat, wie gleich gezeigt werden soll, Expansion zur Folge; gegen die Exzension läßt sich aber keine Reaction denken, als durch Contraction. Auch zeigt sich wirklich die organische Reaction durchgängig größer, je vollkommener das irritable System (worunter hier nicht blos eigentliche Muskeln verstanden werden) ausgebildet ist; größer beym Erwachsenen als beym Kind; größer beym Mann als beym Weib; größer im Herzen, im Muskel, in den Gefäßen, als in andern weniger oder gar nicht *) irritablen Organen. Diß Gesetz berechtigt uns also zu der ähnlichen Annahme, daß Irritabilität und Reaction gegen Reitze auf demselben Grund beruhen, mithin für identisch angesehen werden können. Als unmittelbare Folge aber ergiebt sich noch, daß Receptivität und Reaction einen Gegensatz bilden müssen, wie Sensibilität und Irritabilität einen bilden.

Das Leben ist bestimmbar durch die Außenwelt, und zugleich unabhängig von ihr **). Dem ersten nach ist sein Charakter Receptivität, dem zweyten nach Spontaneität. Beyde bestehen nur mit einander und durch ein-

*) Alle Theile des Organismus sind wohl irritabel, aber viele sind es in so geringem Grade, daß sich ihre Irritabilität nicht durch Versuche erweisen läßt.

**) S. den oben angegebenen dritten Begriff des Lebens.

ander; aber der Sieg der Receptivität über die Spontaneität raubt dem Leben seine Unabhängigkeit von der Aussenwelt; und im umgekehrten Fall verliert es seine Bestimmtbarkeit durch sie. Völliger Untergang der einen zieht auch den Untergang der andern unmittelbar nach sich, und der Tod ist die Folge.

Nur diejenigen Dinge wirken als Reitz, die mit dem thierischen Stoff in Conflict treten (mechanisch oder chemisch). Z. B. sie müssen die Form und Cohäsion des thierischen Stoffs ändern, müssen im thierischen Stoff oder einem Bestandtheil desselben auflöslich seyn. Eine Kugel kann das ganze Leben durch im Körper liegen bleiben, ohne als Reitz zu wirken; auch Kieselerde, metallisches Gold u. s. w. wirkt nicht als Reitz. Ein Reitz wirkt um so stärker als Reitz, je differenter er in diesem Conflict von dem thierischen Stoff ist, und das Resultat dieses Conflicts ist: Ausgleichung der Differenz. Diese Ausgleichung der Differenz heißt Assimilation im weitesten Sinn des Worts; mit vollbrachter Assimilation hört der Stoff auf, als Reitz zu wirken. Diese Assimilation geschieht theils durch unmittelbare Auflösung im thierischen Stoff; theils durch wechselsweise Austauschung einzelner Bestandtheile; theils durch Ausstoß dessen, was durchaus nicht ausgeglichen und verähnlicht werden kann.

Auf dieser Verähnlichung beruht aller Ersatz an Stoff und an Kraft, der nur insofern stattfinden kann, als das Aufgenommene wirklich organisch geworden ist.

Soll aber dieser Ersatz als Produkt der Reitzung vollkommen eintreten, so darf die durch den Reitz hervorgebrachte Erregung nicht stärker seyn, als der durch seine Assimilation zu bewerkstelligende Ersatz; der Reitz darf überhaupt nicht zu different seyn. Man sieht also hieraus, daß gerade Stoffe, die weniger stark reitzen, und den organischen Stoffen ähnlicher sind (Nahrungsstoffe), vor-

zugsweise assimilirt werden und das Verlorene ersetzen. Differentere Stoffe aber müssen aus demselben Grunde vorzugsweis auf die Sensibilität und Irritabilität erregend wirken, und in eben dem Verhältniß einen geringen Ersatz leisten. Die Sensibilität und Irritabilität mögen aber zu stark oder zu schwach seyn, so wird in keinem Fall die gehörige Assimilation erfolgen können.

Bey der Assimilation treffen wir endlich ebenfalls zwey Factoren an, nehmlich die Einverleibung des verähnlichten (Assimilation im engern Sinn) und den Ausstoß des nicht assimilirten und nicht assimilablen Stoffs (Secretion). Beyde sind ihrer Natur nach mit einander und durch einander, aber beyde können sich als Gegensätze entzweyen, und die eine auf Kosten des andern stärker hervortreten. Dieses Gesetz offenbart sich in unzähligen krankhaften Zuständen.

Die qualitative Verschiedenheit der Erregung beruht also nach dem bisherigen auf der vorzugsweisen Erregung einer der organischen Thätigkeiten, die mit der ihr entgegengesetzten in Opposition tritt, und läßt sich durch folgendes Schema darstellen.

A. Erster Gegensatz.

1. Sensibilität und Irritabilität sind gesteigert auf Kosten der bildenden Kraft.
2. Die bildende Kraft ist gesteigert auf Kosten der Sensibilität und Irritabilität.

B. Zweyter Gegensatz.

1. Sensibilität ist gesteigert auf Kosten der Irritabilität.
2. Irritabilität ist gesteigert auf Kosten der Sensibilität.

C. Dritter Gegensatz.

1. Assimilation ist gesteigert auf Kosten der Secretion.

2. Secretion ist gesteigert auf Kosten der Assimilation.

Da jeder Reitz in einer besondern Beziehung steht zu den besondern organischen Thätigkeiten; da jede organische Thätigkeit mit andern in Opposition steht; so giebt es auch durchgängig keine blos quantitative Veränderung der Erregung, aber der qualitative Unterschied kann so gering seyn, daß er der Beobachtung entgeht, und die Erregung blos quantitativ verändert erscheint. Da jedes Organ sensibel, irritabel und bildend zugleich ist, aber jedes in verschiedenem Maas und Verhältniß, so hat auch in jedem der Gegensatz ein anderes Verhältniß, und der qualitativen Veränderungen der Erregung sind daher unendlich viele möglich. Daher ist auch keine Krankheit der andern vollkommen ähnlich, und ihre Zahl ist Legion.

Organische Expansion und Contraction.

Die Kräfte, durch welche die Materie als solche ist und wirkt, sind Expansion und Anziehung. Jene scheint die erste, ursprüngliche, weil ohne sie gar keine Raum-Erfüllung möglich wäre, diese ist eben so nothwendig, weil bey unendlicher Ausdehnung im Raume keine Materie gedacht werden könnte. Diese zwey Kräfte offenbaren sich auch in der organischen Welt, aber unter eigener Form und nach eigenen Gesetzen. Folgendes sind die Gesetze der organischen Expansion und Contraction.

1. Die ursprüngliche Thätigkeit der Lebenskraft ist expansiv. Den Erweis dieses Gesetzes geben die, allen Lebenserscheinungen zum Grund liegenden Erscheinungen des Wachsthums. Die erste Bewegung von Flüssigkeiten im werdenden Empryo kann nur als Wirkung expandirender Kräfte angesehen werden *). Das einfachste Leben

*) S. Casp. Fried. Wolff Theoria generationis, Halae 1784. Man sehe besonders die Abschnitte: vis vegetabilium essentialis §. 1. seq. und vis animalium essentialis §. 166 et seq.

der Pflanze ist dem Wesen nach nichts anders als eine fortgesetzte Expansion; es wird beschleunigt durch expansive Kräfte, wie die Wärme, und durch entgegengesetzte zurückgehalten. Unter dem Polen erstarrt alles Leben. Beym Tod zieht sich das Leben allmählig von den äußern Theilen nach den innern zurück. Es findet die größte Aehnlichkeit statt zwischen den Erscheinungen des Lebens, und denen der ursprünglich expansiblen imponderablen Materien *) Auch die Erscheinungen des turgor vitalis beweisen dieses Gesetz.

2. Sensibilität ist der expansive Factor des Lebens, Irritabilität der contraktive. Die Erscheinungen, die höhere Grade der Kälte hervorbringen, beweisen dieses am auffallendsten. Mit dem Einwirken der Kälte auf die äußern Theile verliert sich die Empfindung in dem Maas, als die Theile ihren Lebensturgor verlieren. In Krankheiten zeigt sich mit geschwächter sensorieller Thätigkeit ein Zurückweichen des Lebens von den äußern Theilen nach den innern. Da Sensibilität und Irritabilität entgegengesetzte Factoren sind, so läßt sich schon hieraus der zweyte Theil des Gesetzes ableiten. Er wird noch insbesondere bestätigt durch die unmittelbare Erscheinungen der Irritabilität, die ihrem Wesen nach nichts anders ist, als Annähern der Theile **), durch die Wirkungen der Kälte und aller der Potenzen, die Contraction hervorrufen, und zugleich die Irritabilität zu vermehrter Aeußerung bringen.

Aus diesem Gesetz ergiebt sich der Gegensatz der Sen-

*) Dieser zuerst und schon vor Jahren von meinem über jedes Lob erhabenen Lehrer und Freund Kielmeyer in verschiedenen seiner Vorlesungen aufgestellte Satz hat seitdem allgemeinen Beyfall erhalten.

**) Der Zustand der Zusammenziehung der Faser ist ihr activer Zustand, wenn gleich der entgegengesetzte nicht als absolut passiv angesehen werden kann.

sibilität und Irritabilität als eben so nothwendig, wie Ausdehnung und Zusammenziehung einander nothwendig und wesentlich entgegengesetzt sind.

3. Die expansive Thätigkeit des Lebens ist nach verschiedenen Richtungen verschieden stark. Dieses Gesetz erhellt vornehmlich aus den Erscheinungen der Bildung und des Wachsthums organischer Körper. Wäre ihre Stärke nach jeder Richtung gleich groß, so müßte die Form organischer Körper sphärisch seyn. Auch ist die expansive Thätigkeit nicht zu jeder Zeit gleich stark nach jeder Richtung. Das Wachsthum erfolgt stoßweise bald mehr nach dieser, bald mehr nach jener Seite; ja in den täglichen und jährlichen Veränderungen des Lebens findet hierin eine beständige Ebbe und Fluth statt; wie besonders das periodische Erwachen des Geschlechtstriebs bey Thieren, die Bildung der Geweihe, die Entwickung der Zähne und viele ähnliche Erscheinungen beweisen. Ueber das Specielle dieses Gesetzes fehlt es noch sehr an genauen Untersuchungen *).

4. Es gibt Reitze, die mehr die expansive, andere die mehr die entgegengesetzte Thätigkeit des Lebens erwecken. Alle Potenzen, deren Natur mehr expansiv und expansibel ist, wie Wärme, Electricität, alle flüchtigen Stoffe, wie Naphta, Wein, erregen mehr die erste Thätigkeit; dagegen die Potenzen, die wie die Kälte den vorigen entgegengesetzt, oder ihrer Natur nach mehr fix sind, die zweyte Thätigkeit vorzugsweis hervorrufen.

Durch die Reitze wird zugleich die Richtung der Expansiv-Thätigkeit verändert und bestimmt. Eine Pflanze entwickelt sich gegen die Seite des Lichts hin, und ein Theil, an den Wärme gebracht wird, turgescirt auf Kosten anderer Theile.

---

*) Man vergleiche auch hierüber insbesondere die eben angeführte Schrift von Wolff.

Aus dem bisherigen aber ergiebt sich als Resultat, daß der Gegensatz der Sensibilität und Irritabilität eben so gut als Gegensatz der nach Expansion und Anziehung strebenden Kräfte im Organismus angesehen werden könne; daß sich dieser Gegensatz auch in den Erscheinungen des vegetativen Lebens manifestire; und daß endlich Krankheit sowohl durch Hervortreten der einen oder andern der entgegengesetzten Kräfte, als auch durch Veränderung der ursprünglichen Richtung, nach welcher die Expansivkraft wirkt, entstehen könne.

Und auf diesen Momenten beruhen nun von diesem Standpunkt aus betrachtet alle Krankheiten, die in qualitativer Abweichung der Erregung begründet sind, nehmlich entweder Hervortreten eines einzelnen der Factoren des Lebens, oder Veränderung der Richtung, in welcher die ursprüngliche Kraft im Organismus thätig ist.

Symptome, Ursachen, Folgen und Verlauf der Krankheit.

Krankheit ist eine besondere Art der Existenz des Organismus — der Organismus selbst ein Gegenstand sinnlicher Wahrnehmung; seine besonderen Zustände müssen es daher auch seyn, die Krankheit muß sich durch irgend eine oder mehrere in die Sinne fallende Erscheinungen offenbaren. Diese Erscheinungen heißen Symptome der Krankheit.

Diese Symptome aber sind hauptsächlich von zweyerley Art. Einige nehmlich sind wirklicher Gegenstand der Beobachtung, und erscheinen unmittelbar als Veränderungen des vorher gesunden Organismus; andere aber sind blos Gegenstand der innern Wahrnehmung der Kranken, die sich an sich dem Beobachter nicht verkündigen. Das Beobachtete ist also von einer doppelten Art, und beyde beruhen auf verschiedenen Principien. Denn jede Wahrnehmung ist Product des wahrnehmenden Subjects und

des wahrgenommenen Objects. Wo der Beobachter selbst wahrnehmen kann, kann er sich als das immer gleiche Subject ansehen, und hat es also nur mit einer veränderlichen Größe zu thun. Wo aber der Kranke blos wahrnimmt, ist das Wahrgenommene das Product zweyer veränderlicher Größen, weil die Krankheit eben sowohl die Fähigkeit wahrzunehmen, als die wahrzunehmenden Gegenstände verändern kann, und es bedarf mehrerer Gleichungen, um den Werth beyder veränderlichen Größen auszumitteln. Von hieraus aber theilen sich die Symptome in zwey Haupthaufen, wovon man die einen innere, die andern äußere Symptome nennen kann. Die innern Symptome sind die dem Beobachter entgehende Gefühle, Empfindungen und Wahrnehmungen des Kranken; die äußern sind die veränderten Functionen und die veränderte sichtbare Beschaffenheit des Körpers.

Die Umstände, unter denen die Krankheitssymptome eintreten, sind innere oder äußere, vorangehende, gleichzeitige oder nachfolgende, constante oder zufällige.

Die hauptsächlichsten innern Umstände sind das Alter, Geschlecht, Temperament und die Constitution; die durch Gewohnheit, durch geistige und körperliche Beschäftigung, durch Triebe, Neigungen und Leidenschaften, durch den moralischen Charakter, durch vorangegangene Krankheiten bewirkte Beschaffenheit des Körpers; der Zustand des Körpers und Geistes nach der Krankheit u. s. w. Die äußern Umstände sind in den unendlich vielen Beziehungen enthalten, in denen der Organismus vor, während und nach der Krankheit mit der Außenwelt steht; Lebensart überhaupt, Aufenthalt in diesem oder jenem Klima, Jahrs- und Tageszeit; Speise und Trank, Arzneyen und Gifte, Nähe und Umgang mit andern organischen Körpern.

Die Constanz der Erscheinungen und Umstände führt uns zu den Gesetzen derselben, indem der Verstand das,

was immer beysammen ist, für nothwendig vereinigt anerkennt. Die einer Erscheinung constant vorangehenden Umstände erkennt er als Bedingungen derselben. Diese Bedingungen sind selbst wieder innere oder äußere, und die ersten heißen Dispositionen. Sofern die Bedingungen den hinreichenden Grund der Krankheit enthalten, heißen sie Ursachen, richtiger ursachliche Momente der Krankheit. Diese Ursachen sind selbst wieder innere und äußere, jene heißen disponirende, innere Ursachen (causae internae, praedisponentes) diese äußere oder Gelegenheitsursachen (causae externae, occasionales).

Die Krankheit selbst müssen wir uns als einen innern selbstständigen Zustand denken, der, einmal hervorgebracht, unabhängig von den hervorbringenden, ihm jetzt gleichsam fremden und außer ihm liegenden Ursachen besteht. Dieser innere Zustand, der durch das Wesen der Krankheit unmittelbar gesetzt ist, heißt die nächste Ursache (causa proxima) der Krankheit; und in Beziehung auf sie heißen die disponirenden und Gelegenheitsursachen entfernte Ursachen (causae remotae). Der Ausdruck, nächste Ursache, ist eigentlich unpassend; schicklicher wäre, nächster Grund der Krankheit. Die nächste Ursache fällt mit der Krankheit selbst zusammen, deren Reflex sich blos in der Erscheinung zeigt.

Der Conflict der innern und äußern Ursachen bewirkt die Krankheit, und diese verkündigt sich durch die ihr eigenthümlichen Erscheinungen (Symptomata morbi). Aber dieselbe Ursachen können außer der Krankheit und unabhängig von ihr noch andere Erscheinungen hervorbringen, die dann Symptomata causae heißen. Die Erscheinungen, die der Krankheit angehören, können wieder andere Erscheinungen hervorbringen, und diese heißen Symptomata symptomatis. Sind diese Symptomata symptomatis in der Krankheit nicht blos als ihrem Grund enthal-

ten, sondern wirkliche Effecte derselben, und gewinnen sie damit einen selbstständigen Charakter, so werden sie zu einer Folgekrankheit (morbus secundarius). Eine solche Folgekrankheit kann zwar neben der ersten bestehen, aber auch nach ihrem Aufhören noch fortdauern. Die Unterscheidung dieser Verhältnisse des ursächlichen Zusammenhangs wurde in neuern Zeiten mit Unrecht zu sehr vernachläßigt.

In einem so zusammengesetzten Wesen, wie der menschliche Organismus ist, und bey so verwickelten Erscheinungen, als sich in Krankheiten darbieten, ist es oft äußerst schwierig, den ursächlichen Zusammenhang der Erscheinungen auszumitteln, und oft ganz unmöglich. Insbesondere wird diese Schwierigkeit damit vermehrt, daß sehr oft Ursache und Wirkung gleichzeitig erscheint. Da das ursächliche Verhältniß blos durch die Zeitfolge bestimmt werden kann, so muß es nothwendig bey eintretender Gleichzeitigkeit zweyer Erscheinungen unentschieden bleiben, wenn es nicht auf den Weg der Analogie ausgemittelt werden kann.

Da Krankheit ein besonderer Zustand des Lebens, das Leben aber durch besondere Kräfte das ist, was es ist, so kann auch Krankheit nur durch die besondern Kräfte seyn, durch die das Leben überhaupt ist. Aber diese Kräfte müssen verändert, beschränkt seyn; müssen anders wirken, als im gesunden Zustand. Die eigenthümlichen Kräfte des Lebens sind uns also in der Krankheit in ihren verschiedenen Modificationen geoffenbart. Die Krankheiten sind gleichsam Experimente, die die Natur an den organischen Körpern anstellt, um sie uns unter verschiedenen Umständen darzulegen, gleichwie sie uns in der ganzen Reihe der Thiere vom Menschen an abwärts diese nehmlichen Kräfte unter unendlichen Modificationen geoffenbaret hat. Die Pathologie giebt uns damit eine Dynamik des kran-

ken Zustandes; und da der kranke Zustand durch dieselben Kräfte ist, als der gesunde, einen Beytrag zur Dynamik organischer Körper überhaupt.

Wir können auch, unabhängig von dem ursächlichen Zusammenhang, die Krankheiten nach der Idee von Zweck (teleologisch) wie den Organismus überhaupt, betrachten. Insofern der Organismus als nach innerer Zweckmäßigkeit gebildet, gedacht werden muß, erscheint jede Krankheit als dem Naturzweck entgegen (widernatürlich, praeternaturalis — nicht unnatürlich *). Insofern aber im Organismus eine Tendenz da ist, jene Zweckmäßigkeit wieder herzustellen **) eben weil durch Krankheit die ursprüngliche Zweckmäßigkeit nicht aufgehoben, sondern blos beschränkt ist), so erscheint diese Tendenz als Heilkraft der Natur (vis naturae medicatrix). Selbst eine Krankheit, wenn sie die vorher gestörte Zweckmäßigkeit wieder herstellt, ist zweckmäßig (salutaris), und diß kann selbst bey einem einzelnen Symptom der Fall seyn. Die Außenwelt ist im Ganzen für den Organismus berechnet, und insofern zweckmäßig; aber einzelne Theile derselben stören diese Zweckmäßigkeit, und heißen schädliche Potenzen (Potentiae nocentes); andere stellen sie wieder her; und heißen Heilkörper (Medicamenta).

Auch in dem gesunden Zustand verändert sich die Erregung, sowohl ihrer Stärke als ihrer Art nach beständig, weil auch die auf das Leben einwirkenden und dasselbe bestimmenden Dinge beständig sich verändern. Kein Mensch ist sich in jedem Augenblick gleich; es findet eine beständ-

*) Vergl. Röschlaub Untersuchungen über Pathogenie. I. B. §. 16.

**) Vergl. Brandis Pathologie §. 1. et seq. Doch ist es nie gestattet, diesen Begriff als objectives Princip zur Erklärung der Natur organischer Körper zu gebrauchen. Vergl. Kant Kritik der Urtheilskraft §. 74 et seq.

dige Oscillation in der Stärke und Art der Erregung, freylich um so weniger, je stärker die Gesundheit ist, aber doch immer statt. Aber in dem gesunden Zustand gleicht sich jede Abweichung sofort wieder aus, und damit erhält sich eben die Gesundheit. Wo aber die Einwirkung äusserer Dinge zu sehr und zu lange von dem Normal abweicht, entsteht nothwendig Krankheit.

Hier entsteht nun die schwierige und bis jetzt nicht ganz gelöste Frage: wo scheiden sich Gesundheit und Krankheit? wo ist die Grenze, bey welcher Krankheit anfangt? So schwer diß in concreten Fällen zu bestimmen ist, so schwer scheint auch die Beantwortung der Frage im Allgemeinen zu seyn. Wir sehen oft gesunde Menschen durch ungewöhnliche Einwirkung äußerer Dinge, z. B. durch Ueberfüllung des Magens, durch Wärme und Kälte, durch Wein, durch Mangel an athembarer Luft, durch Gemüthsbewegungen in einen vorübergehenden Zustand versetzt, wo sie in der Erscheinung den Kränkesten ähnlich sind, und doch sind sie nicht nur dem Sprachgebrauch nach, ondern in der That nicht krank. Auch gehört die Bemerkung hieher, daß die Gesundheit ohne alle Zwischenstufe von Krankheit in den Tod übergehen kann, z. B. durch plötzliche Entziehung der nothwendigsten Bedingungen des Lebens, durch Zerstörung edler Organe. Es muß also irgend ein Verhältniß geben, das sich zwischen Leben und Tod stellt, und das den Anfangspunkt der Krankheit bezeichnet.

Wenn eine ungewöhnliche Einwirkung schädlicher Dinge auf gesunde Menschen stattfindet, so kann durch sie das Leben sehr verändert werden, aber so wie die ungewohnte Einwirkung aufhört, kehrt die Gesundheit wieder. So schläft man z. B. den Rausch aus, oder erholt sich nach einiger Zeit vom Schrecken. Die Gesundheit erhält sich also dadurch, daß die schädliche Einwirkung

nur eine gewisse Zeit dauert, und alsdann durch innere Kraft das Leben in seinen ursprünglichen Zustand zurückkehrt. Aber wenn sehr starke oder zugleich mehrere Krankheitsursachen, besonders wiederholt und auf einerley Art einwirken, so geben sie dem Leben eine von der Gesundheit abweichende Richtung, die auch dann noch fortdauert, wenn die Ursache nicht mehr da ist, oder auch bey ihrer Entfernung fortdauern würde. Hier ist der Anfangspunkt der Krankheit. Ihr liegt eine veränderte Thätigkeit und Richtung des Lebens zum Grund, die für sich besteht, und darum auch dann noch fortdauert, wenn die entfernten Ursachen längst nicht mehr da sind, oder nicht mehr wirken, oder die, wenn auch die entfernten Ursachen noch wirken, doch für sich bestehn würde. Diß läßt sich besonders da nachweisen, wo die Ursache, welche die Krankheit erregte, im Augenblik wieder entfernt wird, wie z. B. eine Erkältung, Gemüthsbewegung u. dgl. Diese Bemerkung ist auch praktisch wichtig, weil sie uns den Punkt bezeichnet, wo der Arzt mit Hebung der entfernten Ursache allein die Krankheit noch abhalten kann, oder wo diß nicht mehr möglich ist. Der Zustand, in welchem die Krankheitsursachen wirken, ohne daß die Krankheit selbst schon da wäre, fällt in den Zeitraum der Vorboten, wiewohl sehr oft diese Vorboten die anfangende Krankheit selbst bezeichnen.

Jede Krankheit hat also ihrer Natur nach eine, von der Gesundheit abweichende Richtung, mithin eine Tendenz, den Organismus zu zerstören, und die Bande des Lebens aufzulösen. Aehnlich einer, nach irgend einem Gesetz beschleunigten, Bewegung, beginnt sie mit geringerer Stärke, nimmt in ihrem Fortschreiten zu, und erreicht endlich einen Punkt, wo sie jener die Waage hält. Die Krankheit erscheint demnach als ein Kampf des Lebens gegen die auf dasselbe einwirkenden zerstörenden Kräfte,

und viele und gerade die stärksten Krankheitssymptome sind blos die Aeußerungen dieses Kampfes. Wo beyde Kräfte die größte Stärke ihrer Thätigkeit erreicht haben, entscheidet sich der Sieg für die eine oder die andere, und die Krankheit endigt mit dem Tode, oder geht in die Genesung oder in eine andere Krankheit über. Eine jede Krankheit hat demnach, nur mehr oder weniger auffallend, drey Stadien; ein Stadium der Zunahme (Stadium incrementi) oder des Erkrankens, eines der Höhe (acme) oder der Entscheidung, eines der Abnahme (Stadium decrementi) oder des Genesens. Im Stadium der Zunahme hat die Krankheit eine von der Gesundheit divergirende Richtung, im Stadium des Genesens wendet sie sich zur Gesundheit zurück. Beyde Stadien sind also in ihrer Richtung einander entgegengesetzt, ungefähr wie das Leben selbst in seiner Zunahme und in seiner Abnahme. Auch beobachten die meisten Krankheiten in ihren Stadien ziemlich regelmäßige Perioden, und auch hierin erscheint die Krankheit als ein unvollkommenes Bild des Lebens selbst, das sich in regelmäßigen Zeiträumen verlauft. So kann man überhaupt jede Krankheit als eine für sich bestehende, in die Entwicklung des Ganzen eingeschaltete und mit ihr vorrückende Entwicklung ansehen, ungefähr wie sich die Erde täglich um ihre Axe dreht, während sie zugleich jährlich um die Sonne bewegt wird.

So wie die Krankheit durch eigene Erscheinungen bezeichnet ist, so auch ihre Entscheidung. Diese beginnen in der Höhe der Krankheit, begleiten den Zeitraum der Genesung und werden Crisen genannt. Sie bestehen gewöhnlich in vermehrten und veränderten Secretionen, die als die Produkte der Krankheit erscheinen.

Denn jeder dynamische Proceß des Lebens ist mit einem chemisch-vitalen Proceße verbunden, und so wie bey der critischen Thätigkeit der Kampf der Kräfte sich ausgleicht durch einen dynamischen Proceß, so erscheint nun auch ein

materielles Product, als Zeuge dieses inneren verborgenen Hergangs. Dadurch wird die Wichtigkeit der Crisen begreiflich. Sie haben diese Wichtigkeit nicht an sich, sondern damit, daß sie jene innere Ausgleichung, jene Herstellung des Gleichgewichts beweisen, ohne die die Krankheit nicht gehoben werden kann.

Warum sind es aber vorzugsweis die Secretionsorgane, die die critische Thätigkeit übernehmen? Die ursprüngliche Thätigkeit des Lebens ist expansiv, die Krankheit aber, als Beschränkung des Lebens, hat eine entgegengesetzte Richtung, und so muß der Proceß der Genesung, der dem des Erkrankens entgegen gesetzt ist, in die ursprüngliche Richtung des Lebens zurückkehren. Das vegetative Leben aber äußert sich in den Secretionsorganen vorzugsweis expansiv, in ihnen muß sich daher auch vorzugsweis die expansive critische Thätigkeit äußern. Diß erscheint um so zweckmäßiger für den Organismus, als eben damit auch das Product der Krankheit aus dem Körper eliminirt wird. Wenn der Sieg des Lebens über die Krankheit vollkommen ist, so heißt die Crisis eine vollkommene (crisis perfecta). Ist sie unvollkommen, so bleibt entweder ein Theil der Krankheit zurück, und kann durch weitere Crisen gehoben werden; oder die critische Thätigkeit fällt auf ein hiezu nicht geeignetes Organ, auf kein Secretionsorgan. Das erstere geschieht besonders dann, wenn die Macht der Krankheit zu groß ist, um auf einmal und vollkommen besiegt werden zu können; die Lebenskraft aber doch hinreichend stark ist, um durch wiederholte Ausgleichungen das Gleichgewicht herzustellen. Das zweyte aber erfolgt vorzugsweis dann, wenn die expansive Tendenz des Lebens geschwächt ist, und sich die critische Thätigkeit sofort auf Organe wirft, in denen diese Tendenz weniger mächtig ist.

Der Fall selbst ist aber hier wieder ein doppelter, je nachdem die geschwächte critische Thätigkeit zu ihrem Pro-

duct gelangt oder nicht. In dem ersten Fall, der Metastasis heißt, erscheint in einem Organ, das nicht Secretionsorgan ist, irgend ein palpables Krankheitsproduct, zu dessen Elimination das Organ auf dem gewöhnlichen Weg nicht fähig ist, z. B. Eyter im Gehirn. In dem zweyten Fall concentrirt sich gleichsam die ganze Disharmonie der Kräfte in einem Organ, und die Form der Krankheit wird völlig verändert, z. B. aus einem Fieber wird eine Geisteszerrüttung (Metaschematismus). In beyden Fällen hört, wenn die Metastase oder der Metaschematismus vollkommen waren, die ursprüngliche Krankheit auf, und es ist eine neue an ihrer Stelle getreten, die nun selbst ihren eigenen Verlauf nimmt, wenn die Metastase oder der Metaschematismus nicht an sich tödtlich sind und dem Leben ein Ende machen.

Zweites Hauptstück.

Aetiologie.

Einleitung.

Die Möglichkeit aller Krankheit beruht auf der Bestimmbarkeit des Organismus durch die Außenwelt. Wäre der Organismus eine vollkommen in sich geschlossene Welt, das Leben aber eine für sich und durch sich selbst bestehende Reihe von Wirkungen innerer Kräfte, so wäre auch keine Krankheit möglich. Allein das Leben besteht nur im Conflict mit der Außenwelt. Es steht mit ihr in einem beständigen Kampfe, aus dem es im gesunden Zustand durch Ausgleichung der streitenden Kräfte jedesmal siegreich hervortritt. Aber die Selbstständigkeit, auf der dieser Sieg beruht, ist eine endliche. Sie kann gestört werden, und wird wirklich gestört, und nun sind der Krankheit die Thore geöffnet.

Es ergiebt sich hieraus, daß es nothwendig eine zweifache Classe von ursächlichen Momenten geben müsse, welche die Entstehung der Krankheit bedingen, und welche nur in ihrer Verbindung die zureichende Ursache derselben sind. Vermöge der einen ist die Selbstständigkeit des Organismus beschränkt und derselbe den Andrang der Außenwelt blos gegeben; die zweyte besteht in den Angriffen der Außenwelt selbst. Die erste Classe begreift man unter dem Namen der Krankheitsanlagen oder Krankheitskeime (seminia morborum, causae remotae praedisponentes seu internae). Die zweiten heißen äußere oder Gelegenheitsursachen (causae remotae externae seu occasionales).

A. Krankheitsanlagen im Allgemeinen.

Im Allgemeinen kann der Begriff von seminium morbi dahin bestimmt werden, daß darunter jedes Verhältniß ver-

ſtanden wird, vermöge deſſen der Organiſmus krankhaft afficirt werden kann. Nun iſt die Möglichkeit, krankhaft afficirt zu werden, in jedem, auch dem geſundeſten Körper, wenn der Andrang der Außenwelt zu heftig iſt (ſo wird jeder, auch der Geſundeſte, von eingenommenen Gift krank) und ſo entſtehen die allgemeinen naturgemäßen Krankheitsanlagen (seminia morborum naturalia communia).

Weil aber verſchiedene, übrigens geſunde Menſchen, in unendlich verſchiedenen Verhältniſſen leben, und mit jedem dieſer Verhältniſſe eine andere Beziehung zu der Außenwelt gegeben iſt, ſo entſtehen hieraus die beſonderen Krankheitsanlagen, wenn durch irgend eines dieſer Verhältniſſe der Organiſmus der Außenwelt eine Blöße darbietet. So iſt z. B. das Weib andern Krankheiten unterworfen als der Mann. Dieſe Verhältniſſe nennt man beſondere natürliche Krankheitsanlagen (seminia morborum naturalia propria).

Die Geſundheit endlich hat eine gewiſſe Breite, innerhalb der ſich der Menſch befinden kann, ohne noch gerade krank zu ſeyn; oder vielmehr, es giebt kleine Abweichungen von der Geſundheit, die unmerklich ſind, und deswegen leicht ertragen werden, oder nicht in die Sinne fallen: weil durch ſie keine der Hauptverrichtungen des Körpers geſtört wird. Hieher gehören auch Deformitäten und unregelmäßige bildungen des Körpers, die für ſich nicht Krankheit ſind, aber leicht urſachliches Moment derſelben werden. Selbſt eine gewiſſe Fülle und Ueppigkeit des Lebens iſt eine ſolche Abweichung von der Geſundheit, weil dieſe eine gemäßigte Temperatur aller Lebensäußerungen und ein Gleichgewicht aller Factoren deſſelben erfordert. Irrig aber iſt behauptet worden, alle Krankheitsanlage ſeye hierinn begründet *). Solche Zuſtände oder widernatürliche

*) Vergl. Kiefer am angef. Ort. I. Bd. p. 138. die aus der Mathematik in die Naturlehre übertragene Bezeichnung po-

Anlagen können oft lange Zeit, oder das ganze Leben hindurch unter der Asche glimmen; aber wenn Einwirkungen von außen hinzukommen, die mit ihnen in einem Sinn wirken, so erheben sie sich zu eigentlichen Krankheiten. Diese besonderen widernatürlichen Anlagen (Seminia morborum praeternaturalia) sind eigentlich selbst schon Krankheiten, aber man zählt sie nicht dazu, weil sie innerhalb der Breite der Gesundheit liegend, noch keine auffallende Störung hervorbringen.

Die Quelle aller Krankheitsseminien aber ist eine zweyfache. Die erste ist die allgemeine Gebrechlichkeit der menschlichen Natur und ihre damit gegebene Abhängigkeit von der Außenwelt. Vermöge ihrer kann entweder positiv, durch zu starke Einwirkung äußerer Dinge, oder negativ, durch Entziehung der nothwendigen Bedingungen des Lebens, die Gesundheit gefährdet werden. Auch kann diß bald jählings, bald allmählig geschehen. Unmerkliche schädliche Einwirkungen werden zwar durch die Kraft des Lebens ausgeglichen, aber in ihrer Fortdauer lenken sie das Verhältniß der Lebenskräfte, das für die Gesundheit ein bestimmtes ist, allmählig von der normalen Temperatur ab, und begründen damit oft eine lange Zeit schlummernde unmerkliche Krankheitsanlage. Die zweite ist eine schon bey der Zeugung entstandene Anlage, z. B. zu der Schwindsucht. Diese ererbte Seminien sind es, die, wie es scheint, selbst ohne äußere Ursachen zu Krankheiten werden können, wie man daraus schließen kann, daß oft alle

---

sitiver und negativer Größen kann nur den relativen Gegensatz, aber keinen absoluten Werth dieser Größen andeuten, indem das Positive nur positiv ist im Gegensatz eines Negativen und umgekehrt, aber nicht an sich. Jedes Ueberwiegen eines Factors des Lebens ist daher nothwendig Abweichung von der Gesundheit, und somit Krankheit, weil dadurch von selbst der andere Factor beschränkt wird.

Glieder einer Familie, wenn sie gleich unter den verschiedenartigsten Umständen leben, von solchen Krankheiten befallen werden. Schon der Keim scheint hier bei seiner ersten Entstehung fehlerhaft, aber der Fehler ist anfangs unmerklich, er vergrößert sich nur allmählig, ähnlich einer unmerklich aber doch immer um etwas beschleunigten Bewegung, deren Maximum endlich Krankheit wird; wie wenn wir uns das Leben unter dem Bild einer krummen Linie, z. B. einer Parabel, vorstellen, die Bahn desselben anfangs wenig oder gar nicht von der des Kreises abzuweichen scheint, aber mit fortgesetzter Entwicklung die Abweichung immer größer und auffallender wird. Wahrscheinlich sind diese erblichen Anlagen weit häufiger als man gewöhnlich annimmt, wenigstens kann diß daraus vermuthet werden, daß so viele Eigenschaften der Eltern von den Kindern geerbt werden. Da sie aber für sich nicht zureichender Grund der Krankheit sind, mithin diese sich nicht immer aus ihnen entwickelt, so kann auch ihr Daseyn nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen werden.

1. Allgemeine natürliche Krankheitsanlagen.

Das Leben kann nur unter einer bestimmten Einwirkung der Außenwelt bestehen. Aber die Außenwelt um uns her verändert sich beständig. Der Organismus aber ist so beschaffen, daß er bis auf einen gewissen Grad bey jeder Veränderung der Außenwelt seine Selbstständigkeit behaupten kann. So können Menschen beynahe in jedem Clima, bey allen Veränderungen der Jahrszeiten, bey den verschiedenartigsten Speisen und Getränken gesund bleiben. Leichter wird es der Gesundheit, sich unter solchen Veränderungen zu erhalten, wenn diese nicht zu schnell auf einander folgen, weil dann der Organismus durch selbstständige Kraft die kleinen Störungen jedesmal wieder ausgleicht, und jede störende Kraft ihr entgegengesetzt wirkende

im Organismus vorfindet; aber wenn sie zu jählings, zu sehr abwechselnd im entgegengesetzten Sinn erfolgen, so unterliegt er den wiederholten Angriffen der äußeren Dinge.

Von Seiten der Lebenskräfte ist es vorerst die Summe derselben und die Größe der Reitze, die hiebey in Betracht kommt, und die den bestimmten Normalgrad der Erregung und der Thätigkeit aller Organe hervorbringt. Als Wächter der Gesundheit erscheint hier das Gesetz, daß bey verminderter Summe von Reitzen weniger Erregbarkeit verzehrt wird und so die geringere Menge von Reitzen die gleiche oder beynahe gleiche Größe der Erregung im Gefolge hat; daß umgekehrt bey vermehrter Summe der Reitze die Erregbarkeit stärker consumirt wird, und so wieder die Erregung eine gleiche oder nahe zu gleiche bleibt. Aber beyde Gesetze haben ihre Grenze. Sinkt die Summe der Reitze bis auf ein Minimum, so sinken die Actionen des lebenden Körpers auf den Grad der Schwäche, wo der Ersatz der Erregbarkeit aufhört; ist die Summe der Reitze zu groß, so wird die Erregbarkeit auf den Grad erschöpft, wo der Wiederersatz derselben aufhört.

In Hinsicht auf die Verschiedenheit der einzelnen Lebensäußerungen und auf die Qualität der Reitze ist vorerst zu bemerken, daß jeder Reitz, nach seiner verschiedenen Beschaffenheit, diese oder jene Lebensäußerung mehr erweckt, die Thätigkeit dieses oder jenes Organs mehr erhöht. So die Speise die Thätigkeit des Magens, Wasser die der Nieren, Wein die des Gefäßsystems und des Gehirns, Wärme die der Haut u. s. w. Die Gesundheit aber fordert ein Gleichgewicht der Lebenskräfte und eine Harmonie aller Verrichtungen, die durch zu große Veränderungen qualitativ verschiedener Reitze nothwendig gestört werden. Für die Gesundheit kämpfen die Gesetze des Consensus, der Association und des Antagonismus; namentlich, daß eine Art von Lebensäußerung eine Zeitlang eine

andere ersetzen kann; daß durch vermehrte oder verminderte Thätigkeit eines Organs eine Menge andere gleichmäßig oder ungleichmäßig in ihrer Thätigkeit vermehrt und vermindert werden, und daß damit wieder ein Gleichgewicht in den Thätigkeiten der verschiedenen Organe hervorgebracht wird. Aber auch hier ist eine Grenze, wo die Harmonie aufhört, und sie ist vielleicht die häufigste Quelle der Krankheiten. Zu stark, zu schnell, zu anhaltend vermehrte Thätigkeit eines Systems giebt diesem, je nachdem die Succession der Reitze eintrat, entweder eine bleibende Präpotenz über die übrigen, oder bewirkt eine Erschöpfung seiner Erregbarkeit, und ein ähnliches Verhältniß tritt ein bey allzusehr und zu anhaltend verminderter Thätigkeit, und in beyden Fällen entsteht eine Dißharmonie, die sich durch selbstständige Kraft des Organismus nicht sogleich ausgleichen kann, und so zur Krankheit anwächst. Somit liegt sowohl in dem quantitativen als in dem qualitativen Verhältniß der Lebenskraft und der Reitze eine allgemeine natürliche Krankheitsanlage.

Eine weitere liegt in dem Mechanismus des Körpers. Denn die Lebenskräfte können nur bey einer bestimmten Structur, Form und Conformation der Organe wirksam seyn; diese Structur aber kann mit den mechanischen Kräften äußerer Dinge in Conflict treten, und im Kampf unterliegen. Das Leben wird geschützt durch die seltsame Vereinigung von Stoffen von fast jedem Cohäsionsgrad; durch die Nachgiebigkeit, Elasticität und andere Eigenschaften der Organe. Kleine Verletzungen stellt es selbst ohne eigentliche Krankheitserscheinung wieder her. Aber all diß hat ebenfalls seine Grenze; und die größern Verletzungen können nur durch eigentliche Krankheit wieder hergestellt werden.

Fast eben so verhält sich's mit der chemischen Mischung, als der zweyten im Stoff liegenden Bedingung der Wirk-

samkeit der Lebenskraft. Hier schützt den Organismus allein die Lebenskraft selbst, ohne welche sogar ohne äußern Impuls durch die in seinem eigenen Material liegenden Affinitätskräfte eine Mischung zerstört würde. Sie schützt ihn auf eine unbegreifliche Art gegen das chemische Eindringen äußerer Potenzen, die ihn in jedem Augenblick zerstören würden. Aber auch hier ist eine Grenze, wo die Chemie der todten Welt den Sieg über das Leben davon trägt.

Weil aber die Structur und Mischung der Organe eben so sehr Bedingung der Wirksamkeit der Lebenskraft sind, als umgekehrt die Lebenskraft Bedingung der Structur und Mischung ist, so ist hier ein ewiger und nothwendiger Kreis von Wechselwirkungen vorhanden. Hemmung der Lebenskraft bewirkt eben sowohl Desorganisationen und Entmischungen, als umgekehrt diese die Lebenskraft hemmen, und Krankheiten hervorbringen.

2. Besondere natürliche Krankheitsanlagen.

Im Allgemeinen versteht man hierunter die Krankheitsanlagen, die durch die besondern, übrigens naturgemäßen Verhältniss, in denen sich ein Mensch befindet, hervorgebracht werden. Auch diese Verhältnisse würden für sich, ohne schädliche Einwirkung äußerer Dinge, nie zu Krankheiten anwachsen. Aber sie sind von der Art, daß sie je nach den Umständen sich mit den allgemeinen Anlagen vereinigen, und so die schädliche Einwirkung begünstigen.

Alter.

Im Allgemeinen ist in der allererſten Zeit des Lebens der Mensch am meisten Krankheiten unterworfen; dann kommt eine Periode größter Immunität, die mit zunehmendem Alter wieder abnimmt. Die Sterblichkeits-Tabellen ergeben, daß die Sterblichkeit der Menschen im 1sten Jahr äußerst groß ist: im 2ten noch sehr groß; daß sie

dann bedeutend abnimmt, bis sie im 12ten ihr Minimum erreicht, auf dem sie bis zum 18ten beharrt, dann allmählig wieder zunimmt, doch langsam bis etwa zum 48ten, wo sie schneller und beständig fortwächst. Die Umstände, unter denen jedes Alter lebt, müssen die Bedingungen der größern oder geringern Krankheitsanlage enthalten.

Während der Fötus, geschützt vor äußeren Schädlichkeiten, im Leib der Mutter zubringt, äußert sich das noch pflanzenähnliche Leben blos bildend, und alle Krankheiten dieses Zeitraums sind daher Krankheiten der Bildung.

Bey der Geburt erfolgt eine plötzliche Aenderung der Lebensweise und aller Verrichtungen der zum Leben nothwendigsten Organe, der Mensch lebt auf einmal in einem neuen Medio, lebt durch Organe, die er vorher gar nicht gebrauchte, und wirft andere als unnütz von sich. Schneller Uebergang bewirkt aber am leichtesten Gleichgewichtsstörung. Daher, und wegen der bey der Geburt so leicht sich ereigneten mechanischen Störungen des Lebens, sterben so viele Menschen unter der Geburt oder bald nach derselben. Aber auch wenn diese Crisis überstanden ist, bleibt das erste Lebensalter noch großen Gefahren ausgesetzt. Ihr Grund liegt in der großen Reitzbarkeit, bey der die Lebensverrichtungen äußerst schnell erfolgen, aber frühe Erschöpfung eintritt; in der Schnelligkeit der Entwicklung und der dabey stattfindenden Neigung zu unregelmäßigen Actionen; Mangel an Gewohnheit der neuen Lebensweise und unzähliger Eindrücke; noch nicht eingetretene Association der thierischen Verrichtungen; endlich Zartheit des Baues und vielleicht geringe Masse und Volumen, wobey schädliche Einwirkungen sich schneller verbreiten und die gesunden Theile weniger Widerstand leisten können *). Man

*) Kleine Thiere sterben bey verhältnißweis gleichen schädlichen Einwirkungen durchgängig früher als große.

könnte vielleicht überhaupt sagen, Mangel an Consistenz des Lebens. Im 2ten Jahr nimmt die Sterblichkeit ab, aber noch nicht bedeutend, weil die eben genannten Umstände noch fortdauern; bedeutender im 3ten u. s. w. Gegen das 12te Jahr und die folgenden hin ist die Maschine gebaut, und das Wachsthum bewirkt wenige Störungen, wenigen Aufwand von Kräften mehr. Die Fülle der Lebenskraft ist groß, und ihr Ersatz erfolgt schnell; die thierischen Associationen haben sich regelmäßig gebildet, üble Gewohnheiten sind noch nicht fixirt; in der sichtbaren Beschaffenheit aller Theile, so wie in allen Actionen ist möglichste Festigkeit bey größter Biegsamkeit. Im spätern Alter ist das Hauptmoment der wieder eintretenden größern Sterblichkeit der dem Verbrauch nimmer gleiche Ersatz an Kräften, ein Mißverhältniß, das zwar, weil mit dem geringern Ersatz die Actionen selbst geringer werden, langsam, aber doch stetig zunimmt; Verschwendung der Kräfte in Fortpflanzung der Gattung, oder seltener Störung des Gleichgewichts durch Nichtgebrauch der Geschlechtsorgane; zu feste Associationen und damit gegebener Mangel an Biegsamkeit nach den veränderten äußern Verhältnissen; Abnahme flüssiger Theile und zu große Schärfe derselben, Rigidität der festen; Anhäufung erdiger Stoffe im Körper.

In jedem Stadium des Lebens ist die verhältnißweise Entwicklung der organischen Systeme und damit die Richtung der Thätigkeit und das Verhältniß der verschiedenen Funktionen verschieden. In dem Kindsalter herrscht noch die bildende Thätigkeit vor, und sie äußert sich noch besonders durch die Bildung der Knochen. Das Jünglingsalter ist durch vorzugsweise Bildung der Muskeln, des Herzens und der Athmungs-Werkzeuge, sodann durch die Entwicklung der Geschlechtstheile ausgezeichnet. In dem männlichen Alter deutet die Entwicklung der höhern Seelenkräfte auf vorzugsweise Entwicklung des Gehirns, und das höhere

Alter ist durch die ungleichförmige Abnahme der verschiedenen Kräfte des Lebens bezeichnet. Mit allem diesem entstehen aber wieder besondere Bezeichnungen zu den äußern Dingen und so besondere Anlagen zu Krankheiten.

Im ersten Alter findet eine übermäßige Tendenz der Thätigkeit gegen den Kopf, im mittlern gegen die Brust, im höhern gegen den Unterleib statt. Im ersten Alter bewirken die Reitze leicht zu heftige Actionen, und Erschöpfung der Lebenskraft; im höhern zu schwache, bey denen der nöthige Ersatz nicht mehr stattfindet.

Geschlecht.

In dem Alter der Kindheit ist der Unterschied der Geschlechter nur leise angedeutet, und tritt erst nach der Pubertät schärfer hervor. Das Geschlecht begründet besondere Krankheitsanlagen, theils insofern mit ihm eine Verschiedenheit des Ganzen gesetzt ist, theils insofern die Geschlechtstheile und ihre Thätigkeit eine specielle Krankheitsanlage begründen.

In dem Mann ist die Irritabilität stärker, in dem Weib die Sensibilität. Daher ist der Mann mehr Krankheiten ausgesetzt, in denen die Irritabilität vorherrscht; Krankheiten des Gefäßsystems, Fiebern und Entzündungen; das Weib dagegen mehr Nervenkrankheiten. Der straffere Bau des Mannes disponirt mehr zu Krankheiten von allzugroßer Strictur, der larere des Weibes mehr zu denen von Atonie. Wenn es wahr ist, daß im Durchschnitt mehr Männer geboren werden als Weiber, daß aber das Verhältniß bald ein gleiches wird, und zuletzt die Weiber vorschlagen, so scheint überhaupt in dem männlichen Geschlecht eine größere Krankheitsanlage begründet. Der feinere Bau des Weibes läßt diß zwar nicht erwarten, aber mit ihm ist auch eine größere Biegsamkeit der Organisation gegeben, und die Erfahrung lehrt, daß Weiber weit mehr ausdauern können, als Männer, wenn gleich ihr Reactionsvermögen

auffallend geringer ist. Während der Schwangerschaft hat das Weib die Anlage zu vielen Krankheiten verloren und dagegen die Anlage zu andern erworben.

Die übermäßige Befriedigung des Geschlechtstriebs schadet beym männlichen Geschlecht weit mehr als beym weiblichen, indem damit eine Flüssigkeit verschwendet wird, deren Bereitung der Natur sehr vielen Kraftaufwand kostet. Dagegen das Weib durch den periodischen Monatfluß, durch die Schwangerschaft, das Gebären, das Wochenbett und das Säugen theils einem Aufwand bedeutender Kräfte, theils einem oft schnellen Wechsel in der Thätigkeit der Organe und daraus entspringenden Störungen des Gleichgewichts unterworfen ist, woraus viele eigenthümliche Krankheitsanlagen entspringen.

Temperament.

Unter Temperament versteht man die besondere Temperatur der Reitzbarkeit und namentlich das Verhältniß der Receptivität für Eindrücke und des Reactionsvermögens, so weit diß innerhalb der Breite der Gesundheit veränderlich ist, und womit gewöhnlich eine gewisse Beschaffenheit der festen und flüssigen Theile zusammen besteht. Bey dem Verhältniß des Temperaments ist jedoch das Alter sehr zu berücksichtigen, indem jedes Alter zu einem gewissen Temperament vorzugsweis geneigt ist. Jedes scharf ausgesprochene Temperament aber begründet schon eine widernatürliche Krankheitsanlage; bey den meisten Menschen findet aber eine Mischung der Temperamente statt, die mehr oder weniger in der Mitte liegt, und die man mit dem Ausdruck Normaltemperament bezeichnen könnte. Große Receptivität für Eindrücke und damit leichtere Afficirbarkeit von außen findet sowohl bey dem cholerischen als sanguinischen Temperamente, bey dem erstern mit schneller und kräftig anhaltender, bey dem letztern mit schneller aber bald nachlassender Reaction statt. Bey dem

erstern scheint wirklich das System der Leber, bey dem letztern das Arteriensystem zu vorzugsweiser Thätigkeit zu incliniren. Beyde begründen überhaupt, wegen der großen Receptivität des Organismus, eine Anlage zu Krankheiten von Uebermaas der Thätigkeit, ersteres insbesondere zu gallichten Krankheiten, letzteres zu Congestionen, Blutflüssen und Entzündungen. Bey dem melancholischen sowohl als beym phlegmatischen Temperament findet geringe Receptivität statt; bey dem erstern mit starker und anhaltender, bey dem letztern mit schwacher Reaction. Beyde begründen eine Anlage zu Krankheiten aus Torpor und Schwäche der Actionen, und daher rührender Stockungen der Säfte, wo bey dem ersteren mehr Störungen des Nervensystems, bey letzterem eher Störungen des lymphatischen Systems eintreten. Uebrigens hat man noch mehrere Temperamente aufgezählt, und könnte in einem gewissen Sinn eben so viele aufstellen, als es Systeme giebt, deren Thätigkeit eine specifische ist, und auf den ganzen Organismus einfließt; z. B. ein nervöses, ein lymphatisches Temperament u. s. w., und jedes solche Vorherrschen eines einzelnen Systems bedingt nothwendig eine Anlage zu besondern Krankheiten.

Constitution.

Constitution bezeichnet im Grund etwas ähnliches, als Temperament; sie drückt das Verhältniß der Kräfte, des Stoffs, der festen und flüssigen Theile aus; sofern sich dieses in der äußern Beschaffenheit des Körpers offenbart. Eine schwächliche Constitution, die übrigens bey vollkommener Gesundheit bestehen kann, bezeichnet große Receptivität und geringen Widerstand gegen äußere Potenzen; ähnlich eine reitzbare Constitution, die meistens mit Schwäche vereinigt ist; wo dagegen eine starke Constitution größern Widerstand nach außen, langsamern Verbrauch und schnellern Ersatz der Kräfte mit sich führt. Die

schwächliche Constitution ist gewöhnlich mit einem feinen zarten habitus, die starke mit einem knochig-muskulösen Bau verbunden, indem sich meistens, doch nicht immer, das innere Verhältniß der organischen Kräfte, welche den Körper bilden, in dem äußern desselben abspiegelt. Auch das Vorherrschen eines einzelnen Systems drückt sich oft im Aeußern des Körpers aus, und man kann insofern von einer nervösen, muskulösen ꝛc. Constitution reden.

Gewohnheit.

Gewohnheit entsteht durch die gleichförmige Wiederholung der nemlichen Eindrücke, wodurch nach und nach eine solche bleibende Veränderung im Organismus hervorgebracht wird, daß ihm andere Eindrücke an die Stelle der gewohnten gesetzt, oder auch nur die gewohnten in einer andern Ordnung nachtheilig werden. Das Gesetz der Gewohnheit gründet sich einmal auf die Biegsamkeit des Organismus, mittelst der er sich allmählig nach der Außenwelt modelt und bequemt; zweytens auf das Gesetz der Association thierischer Thätigkeiten, nach welchem thierische Bewegungen, die mehrmals in einer gewissen Ordnung erregt wurden, wieder in dieser Ordnung erfolgen, wenn nur ein Glied der Kette bewegt wird, und jeder andern Ordnung widerstreben *). Im Kind ist die Gewohnheit am schwächsten; es kann leicht seine Lebensweise in jeder Hinsicht ändern; aber sein Leben hat zum Theil aus diesem Grund noch keine Festigkeit, und viele Dinge wirken schädlich ein, weil der Körper noch nicht für ihren Reitz abgestumpft ist. Sie wird allmählig stärker und erreicht im Alter den höchsten Grad, wo einer Seits durch beständige Wiederholung jede Gewohnheit die festeste Wurzel gefaßt, anderer Seits der Organismus seine Biegsamkeit völlig

*) Darwin Zoonomie, übersetzt von Brandis. 1ste Abtheilung pag. 97. und an vielen andern Stellen.

verloren hat. Je fester aber die Gewohnheit gewurzelt hat, desto mehr muß ein Verstoß gegen dieselbe die Gesundheit stören, die auf eine bestimmte Ordnung und ein bestimmtes Gleichgewicht aller thierischen Verrichtungen gegründet ist.

Idiosynkrasie.

Idiosynkrasie bezeichnet theils eine bestimmte Temperatur der Reitzbarkeit überhaupt, theils ein besonderes Verhältniß gegen gewisse Reitze, beydes von den meisten übrigen Menschen abweichend. Sie gründet sich auf die bis jetzt noch unerklärten Gesetze der specifischen Reitzbarkeit, und macht den Uebergang zu den widernatürlichen Krankheitsanlagen.

3. Widernatürliche Krankheitsanlagen.

Die widernatürlichen Krankheitsanlagen sind, eben weil sie nicht innerhalb der Sphäre der Gesundheit liegen, wie schon oben bemerkt worden, selbst Krankheiten *). Jede Krankheit kann in eine andere übergehen, oder den Keim zu einer andern hinterlassen, und insofern könnte jede

*) Außer Gesundheit und Krankheit giebt es keinen Zustand lebender Körper, und jede widernatürliche Anlage ist daher selbst Krankheit. Denn mit Kieser anzunehmen, daß jede Anlage ein Ueberwiegen des positiven Factors des Lebens, und somit eine Steigerung desselben, so wie Krankheit ein Ueberwiegen des negativen Lebens-Factors sey, würde voraussetzen, daß die Ausdrücke positiv und negativ eine reelle Bedeutung haben, während sie in der Naturlehre nur den relativen Gegensatz bezeichnete. Auch giebt es, wenn wir auch nur 2 Factoren des Lebens zugeben wollen, eine Krankheitsanlage durch Ueberwiegen des negativen Factors; und die angenommene Anlage durch Ueberwiegen des positiven Factors beurkundet ihre Natur als Krankheit und nicht als Anlage dadurch, daß sie in einer ununterbrochenen fortschreitenden Metamorphose bis zum Tod führt, z. B. in der Schwindsucht. Vergl. Kieser am angef. Ort §. 37. u. f. f.

Krankheit hieher gezählt werden. Da jede Krankheit auf einer Störung der Normalthätigkeit des Organismus und seiner Theile beruht, wird sie Keim einer neuen Krankheit, wenn bey ihrem Ende die Normalthätigkeit und das Gleichgewicht aller Functionen nicht vollkommen hergestellt wird. Weil aber nicht nur die Gesundheit eine gewisse Breite hat, sondern selbst ihre Grenzen von der Krankheit nicht scharf abgeschnitten ist, so giebt es leise Verirrungen über diese Grenze, die eigentlich die widernatürlichen Krankheitsanlagen ausmachen. Wenn sie in dem Organismus selbst ein Gegengewicht finden oder hervorrufen, oder zufällig in der Außenwelt eines vorhanden ist, so können sie lange Zeit oder immer gleichsam auf dieser Grenze beharren, ohne zur bemerkbaren Krankheit zu werden. Wenn sie aber an sich ein Gesetz der Zunahme beobachten, oder äußere Schädlichkeiten mit ihnen in gleicher Richtung zusammenwirken, so geben sie in wirkliche Krankheiten über.

Zuerst gehören hieher die angebohrenen kränklichen Anlagen, die vom Vater, von der Mutter, oder von beyden zugleich herrühren können. An dem Daseyn derselben kann man nicht zweifeln, wenn man bedenkt, daß oft alle Glieder einer Familie, wenn sie auch unter ganz verschiedenen Umständen leben, von einem solchen Uebel befallen werden. Temperament, und die durch seinen Exceß begründete Krankheitsanlage; schwächliche und kränkliche Constitution, besonders insofern sie auf einer fehlerhaften und ungleichförmigen Ausbildung der verschiedenen Theile des Körpers beruht, z. B. auf einem eng gebauten thorax; Anlange zu Geisteszerrüttungen, endlich gewisse Entmischungsfehler (z. B. Anlage zu rachitis, caries, u. s. w.) sind es vornehmlich, was von den Eltern in den Keim übergeht. Höchst merkwürdig aber ist es, daß die meisten dieser kränklichen Anlagen oft lange Zeit gänzlich schlummern, dann aber sehr oft in einer gewissen Entwicklungsperiode

auf einmal mit Gewalt und unaufhaltsam hervorbrechen, als wenn ihnen gleichsam die Nahrung gefehlt hätte, die sie nur in einer gewissen Lebensperiode erhalten können. Dieses Verhältniß beruht auf dem eigenthümlichen Sitz der erblichen Krankheiten, der erst durch die in einer gewissen Periode des Lebens eintretende Entwicklung den Grad der Reifung erhält, der ihn zur Ausbildung der erblichen Anlage fähig macht.

Aber eine weit größere Menge widernatürlicher Anlagen ist erworben. Fortgesetzte, wenn gleich nicht bedeutende, Fehler der Lebensweise, in Essen und Trinken, körperlicher und geistiger Beschäftigung, Schlaf und Wachen u. s. w. bringen solche unmerkliche Aberrationen hervor. Weit mehr aber als dieses die nicht in der Macht des Menschen liegende äußern Umstände, die von dem Wechsel der Jahre und der Jahrszeiten, und somit von allgemeinen cosmischen und tellurischen Verhältnissen abhängig sind. So herrscht z. B. oft mehrere Jahre eine gleiche Anlage zu gewissen Krankheiten bey den meisten Menschen. So haben im Winter und Frühjahr die meisten eine Anlage zu Entzündungen, im Herbst zu gallichten Krankheiten, zu Ruhren u. s. w. Der Einfluß der Jahrszeiten ist von der Art, daß er in einem Sinn eine Zeitlang beständig zunimmt, sein Maximum erreicht dann eben so wieder abnimmt und in eine entgegengesetzte Richtung übergeht. Diese Einflüsse gleicht zwar der Organismus beständig und in jedem Moment aus (sonst müßte jeder krank werden), aber eben dieses beständige Ausgleichen, diese eine Zeitlang fortdauernde Richtung des Lebens nach einer Seite hin bewirkt eine widernatürliche Anlage. Gleichwie aber nicht Mittags um 12 Uhr, sondern erst Nachmittags um 2 Uhr die Hitze des Tags, und nicht im Sommersolstitio selbst, sondern erst einen Monat später die Hitze der Jahrszeit ihr Maximum erreicht, also erreichen diese

durch die Jahrszeit hervorgebrachten Anlagen ihr Maximum und ihren Wendepunkt ebenfalls erst geraume Zeit nach dem Sommer- und Wintersolstitium, so daß dieser Wendepunkt sich den Aequinoctien nähert, wo auf einmal die größten und sprungweisen Veränderungen in entgegengesetzter Richtung eintreten, nach denen der Organismus, dieser Richtung entwöhnt, ohnmöglich so schnell und leicht sich bequemen kann, wodurch dann Störung des Gleichgewichts, und also Krankheit entsteht. Diß ist wohl die allgemeinste und häufigste Quelle von Krankheiten.

Daß aber bey diesen auf alle Menschen gleichförmig wirkenden Einflüssen nur ein Theil derselben die entschiedene widernatürliche Anlage erwirbt und so krank wird, ein anderer aber nicht, rührt daher, daß diese Einflüsse mehr oder weniger mit den natürlichen besondern Krankheitsanlagen zusammen oder ihnen entgegen wirken. So beobachtet man z. B. bisweilen, daß vorzüglich Kinder, anderemal daß Erwachsene, noch anderemal daß Alte vorzugsweis erkranken.

Aber eben in dieser Conspiration oder Entgegensetzung so mannigfaltiger Momente liegt der Grund, daß es oft unmöglich ist, die Quellen einer vorhandenen Anlage ausfindig zu machen, oder in concreten Fällen bestimmt anzugeben, warum einige die Anlage zu einer Krankheit hatten, andere aber bey denselben äußern Umständen völlig verschont blieben.

B. Schädliche Potenzen, als die äußern Einflüsse, die als Krankheitsursachen wirken.

Unter den schädlichen Potenzen muß alles dasjenige begriffen werden, was als äußere Ursache, (mithin als eine von der des Lebens verschiedene Causalität) eine vorhandene allgemeine oder besondere Krankheitsanlage weckt

und zur Krankheit steigert. Es gehören hieher alle absolut äußere Dinge, sodann aber auch alle geistigen Thätigkeiten, insofern die Seele in Beziehung auf den Körper als etwas äußeres angesehen werden kann; und alle körperliche Handlungen, die unmittelbar von der Seele als willkührliche Handlungen abhängig sind. Hingegen müssen ausgeschlossen werden alle Actionen des Körpers, die von dem Willen nicht abhängen und die entweder selbst Krankheiten oder doch Krankheitsanlagen sind, wie z. B. übermäßige oder zurückgehaltene Ab- und Aussonderungen.

Der Begriff von schädlicher Potenz drückt aber blos eine Relation zum lebenden Körper aus, und ist daher auch ein relativer Begriff. Diß wird am auffallendsten in den Fällen, wo eine Krankheitsanlage vorhanden ist, und wo das, was sonst keine potentia nocens ist, zu einer wird, und umgekehrt. Es kann also alles, selbst das zum Leben unentbehrliche, zur potentia nocens werden, und eben so kann eine sonst wirklich schädliche Potenz die relative Gesundheit noch erhalten.

Es lassen sich aber überhaupt folgende Arten der Einwirkung äußerer Dinge auf den lebenden Körper denken: 1) Sie wirken nach den Gesetzen des ponderablen Stoffs, durch Druck und Stoß, mechanisch; 2) oder nach den Gesetzen der Affinitäten chemisch; oder 3) auf den lebenden Körper als solchen nach den Gesetzen des Lebens als Reitze; oder 4) nach den Gesetzen des Zusammenhangs der Seele mit dem Körper als Seelenreitze *).

*) Eine dynamische Einwirkung, als von der chemischen und Reitzwirkung verschieden, ist nicht anzunehmen; indem alle Wirkungen der Dinge als durch gewisse Kräfte hervorgebracht, und mithin als dynamische angesehn werden können, überhaupt aber mit dem Ausdruck „dynamisch" nur die besondere Art bezeichnet wird, nach welcher wir uns die Wirkungen der Dinge vorstellen;

Ohngeachtet sich aber diese Wirkungsarten in abstracto wohl trennen lassen, so sind sie doch in concreto mehr oder weniger vereinigt. Denn keine Potenz kann wohl mechanisch und chemisch auf den lebenden Körper einwirken, ohne zugleich mehr oder weniger, auffallender oder weniger auffallend auf seine Lebensverrichtungen einzufließen; und umgekehrt können die Actionen des Lebens nicht verändert werden, ohne daß nicht gleichzeitige, wenn gleich noch so unbemerkbare mechanische und chemische Veränderungen hervorgebracht würden, weil jedes Ding durch alle die Kräfte einwirkt, durch die es selbst ist. Ja selbst die psychischen Reize müssen nothwendig mehr oder weniger auffallende materielle Veränderungen hervorbringen, weil sich keine psychische Einwirkung ohne gleichzeitige Erregung des Gehirns, mithin ohne materielle Veränderung gedenken läßt. Aber eben wegen dieser Gleichzeitigkeit verschiedener Wirkungsarten ist es äußerst schwer, in concreten Fällen den Antheil einer jeden zu bestimmen, wenn gleich das Hauptsächlichste und Wichtigste auf Rechnung der Lebenserscheinungen selbst gebracht werden muß.

Die schädlichen Potenzen gelangen auf verschiedenen Wegen an den Körper, und ihre Einwirkung wird dadurch bedeutend modificirt. Die Hauptwege für die gröberen Stoffe sind die äußere Oberfläche der Haut, und die verschiedenen innern Oberflächen, die nach außen communiciren. Die äußere Hautfläche ist allen, sowohl gröberen als feineren Stoffen dargeboten. Unter den innern Oberflächen sind die wichtigsten die der Luftwege, wohin alle elastische Flüßigkeiten gelangen können, und die des Darmkanals, wohin die tropfbar flüssigen und die festen Stoffe gelangen; die nach außen communicirenden Oberflächen der Geschlechtstheile, der Urinwerkzeuge u. s. w. Die feineren Materien, wie Licht, Wärme, Electricität wirken theils auf die Haut, theils auf die Sinnorgane, theils durchdrin-

gen sie den ganzen Körper, der für sie mehr oder weniger permeabel ist. Alle psychischen Einflüsse wirken durch die inneren Sinne, und verbreiten von da aus ihre Wirkungen über den übrigen Körper. Ueberhaupt aber beschränken sich die auf den Körper wirkenden Potenzen nicht auf die Stellen, an welcher sie den Körper berühren, sondern sie verbreiten ihre Wirkung schneller oder langsamer über die übrigen Theile.

Diese Verbreitung geschieht 1) durch Einsaugung, wodurch sie mit der Lymphe, dem Blut und den übrigen Säften vermischt werden. 2) Durch Durchdringung, indem alle Theile des lebenden Körpers nicht nur für die Imponderabilien, sondern, wie viele neuere Versuche gezeigt haben, auch für elastische und tropfbare Flüssigkeiten permeabel sind. 3) Durch consensuelle und antagonistische Verbreitung der Reitzwirkung, welche vorzugsweis durch das Nervensystem geschieht.

Atmosphäre.

Unter allen äußern Potenzen, die auf den lebenden Körper einwirken, ist keine von so bedeutendem und zugleich so großen Veränderungen unterworfenem Einfluß, als die Atmosphäre. Mit ihr sind eine Menge Dinge gegeben, die zum Theil von einander unzertrennlich sind, und daher nicht in ihrer einzelnen Wirkungsweise beobachtet werden können. Durch sie wirken auf uns die mannigfaltigen ungewichtigen Agentien, deren Medium sie gleichsam ist; die in ihr enthaltenen ponderablen Materien, theils durch ihren verschiedenen Druck, theils durch ihr verschiedenes Mischungsverhältniß; endlich vielleicht noch manche uns unbekannte Dinge, für die wir weder an unsern Sinnen noch an unsern Instrumenten ein Reagens besitzen, wie wir z. B. vom Magnetismus nichts wüßten, wenn es kein Eisen gäbe. Es ist bis jetzt unmöglich, jedem seine Wirkungsweise anzuweisen, weil mehrere derselben

ben fast in constanter Coëristenz sind, wie z. B. trockene Luft und starke Luftelectricität, und daher nicht isolirt, wie es zu einer reinen Beobachtung erforderlich wäre, in Einwirkung auf den menschlichen Körper gebracht werden können *) Hier muß es genügen, die Wirkungsweise constanter Coëristenzen zu bestimmen die deswegen als nothwendig zusammenwirkend angesehen werden können und müssen.

So einflußreich das Licht, als das erste Triebrad in dem Leben der Erde, auf alle Organisationen ist, so scheinen doch die höhern Organisationen von seinem unmittelbaren Einfluß unabhängiger geworden zu seyn. Während die Pflanze sich nach dem Licht wendet, und der Polyp ihm seine Arme entgegenstreckt, scheint diese Empfindlichkeit für dasselbe den höhern Organisationen zu mangeln. Es ist aber diß kein wirklicher Mangel, sondern bey ihnen ist die ganze Lichtempfänglichkeit gleichsam ins Auge concentrirt, und damit eben der übrige Organismus unabhängiger vom Licht geworden. Weil aber das Auge vom übrigen Organismus isolirter sein selbstständiges Leben führt, so wird auch der übrige Organismus vom Licht unabhängiger. Dennoch zeigt sich das Licht in denen Fällen äußerst potent, wo es concentrirter auf unbedeckte Stellen des Körpers, z. B auf den Kopf, auffällt. Es scheint dann als expandirendes Agens eine plötzliche Expansion zu bewirken, wodurch das heftigste Fieber mit Entzündung des Gehirns und seiner Häute entsteht, wie wir diß im Sonnenstich wahrnehmen. Im Gegentheil wirkt fortgesetzter Mangel des Lichts durch die Erziehung eines höchst

*) Am wenigsten wissen wir über den Einfluß der Gestirne und überhaupt cosmischer Verhältnisse, deren Wirkung auf die Atmosphäre und somit wenigstens indirekt auf den lebenden Körper kaum bezweifelt, aber eben so wenig mit Bestimmtheit ausgemittelt werden kann.

wohlthätigen Lebensreitzes schwächend auf den Organismus. Das Leben des innern Auges, und damit ein großer Theil seiner Krankheiten, ist ganz vom Licht, für das es berechnet ist, als dem ihm allein zugänglichen äußern Reiz abhängig. Gleich dem Licht erwacht auch das Leben aller Organisationen nur in periodischen Intervallen; aber wenn gleich der periodische Wach- und Schlafzustand ursprünglich ohne Zweifel vom Licht abhieng, so hat doch der höhere Organismus diese Fessel abgeworfen, deren Spuren jedoch in den periodischen Exacerbationen und Remissionen der Krankheiten auffallend sichtbar werden.

Ein wichtigeres Moment in der Aetiologie der Krankheit ist die Wärme, die durch das Medium der atmosphärischen Luft beständig auf uns einfließt. Das erste, was uns bey ihrer Einwirkung auffällt, ist die expansive Tendenz, die sie im Organismus hervorruft, während der Kälte die entgegengesetzte Wirkung zukommt. Diese expansive Tendenz äußert sich durch den vermehrten Turgor aller Theile, sowohl fester als flüssiger, womit ohne Zweifel eine Expansion des expansiblen Factors des Lebens, und eine Präponderanz des Lebens der äußern Theile gegen das der innern gegeben ist. Umgekehrt zieht sich auf die Einwirkung der Kälte das Leben nach innen zurück, wie man am deutlichsten an den Erscheinungen sieht, die der Scheintod vom Erfrieren darbietet. Da nun die atmosphärische Wärme stets veränderlich ist, so entsteht damit eine beständige Ebbe und Fluth, ein Schwanken der Lebensthätigkeit zwischen den äußern und innern Theilen, wobey bald dieser bald jener Gegensatz der herrschende werden muß.

Ein andrer Umstand, der mit der atmosphärischen Wärme gegeben ist, ist die verschiedene Aufnahme von Sauerstoffgas in den Lungen. Nach den Erfahrungen von Lavoisier und Seguin, neuerdings durch Dr. Prout bestätigt, consumirt ein Thier in der Kälte mehr Sauer-

stoff-

stoffgas als in der Wärme; das Arterienblut eines Thiers ist in der Kälte heller-roth, das venose dunkler-schwarz. In der Kälte findet also nicht blos eine Präponderanz des Sauerstoffs oder des ungewichtigen Agens, das mit ihm oder durch ihn wirkt, in dem Lebensproceß statt, sondern der Lebensproceß ist überhaupt energischer, vollendeter, weil die Differenz des Arterien- und Venenbluts von beyden Seiten größer ist. Eben deswegen und weil mit der Umwandlung des Arterienbluts in Venenblut der Hauptquell der thierischen Wärme gegeben ist, ist im Winter der innere Wärmequell vermehrt. Von all diesem findet in der Wärme oder im Sommer das Gegentheil statt, — und da namentlich hier das Sauerstoffgas weniger in die Lungen aufgenommen wird, so muß eine Präponderanz der ihm entgegengesetzten Stoffe, des Hydrogens, der Kohle u. s. w. stattfinden. Im Winter hätten wir also größere Energie des Lebensprocesses, und Anlage zu entzündlichen Krankheiten, Präpotenz des Lebens der inneren Theile gegen das der äußeren. Größere Energie in den Organen, in denen der Sauerstoff seine Hauptrolle spielt, nehmlich in den Lungen, Arterien, Muskeln. Dagegen im Sommer: Präpotenz der Expansion, größere Thätigkeit nach außen und geschwächtes Leben in den innern Organen. Verminderte Energie des Lebensprozesses, sofern er durch Sauerstoff vermittelt wird, und dagegen Präponderanz entgegengesetzter Processe und des Lebens der Organe, die durch sie thätig sind, namentlich der Leber, Milz, zum Theil des Darmkanals.

Mit allem diesem wäre aber noch keine Krankheit, sondern blos eine Tendenz des Lebens nach einer oder der andern Richtung gegeben, die bis zur Krankheitsanlage anwächst. Nun ist aber das Steigen und Fallen der Wärme und Kälte kein gleichförmiges, sondern es erfolgt in unregelmäßigen Stößen vor- und rückwärts, und eben darin

liegt die Gelegenheitsursache, die die allmählig erzeugte Anlage vollends zum Ausbruch bringt, so weit diß von der Wärme und Kälte abhängt.

Wird z. B. jetzt im Winter auf einmal durch äußere Wärme, oder durch sonstige Erhitzung Expansion hervorgerufen, so erfolgt diß gegen die ganze Tendenz des Lebens, das nach innen geht, und sich nicht plötzlich nach außen entwickeln kann. Die ganze Gewalt der expansiven Tendenz wirft sich also jetzt auf die innern Organe zurück, deren Leben jetzt auf den höchsten Grad gesteigert wird. Expansion ist jetzt nach innen, Contraction nach außen; und in diesem gestörten Gleichgewicht Krankheit, die unter diesen Umständen in den arteriellen Organen ihren Sitz hat. Es entstehen Fieber mit hartem Puls, Lungenentzündungen, Rheumatismen.

Wenn gegentheils im Sommer, wo die ganze Tendenz des Lebens expansiv ist, auf einmal durch eine Erkältung Contraction hervorgerufen wird, so hört jetzt die in diesem Moment so nothwendige Thätigkeit nach außen auf, und die ganze Tendenz geht nach innen, gerade gegen die Organe, deren Leben durch die dem Sauerstoff entgegengesetzten Stoffe jetzt prädominirend ist, den Darmkanal, die Leber u. s. w. Ist der Sturm gelinder, und wird die expansive Tendenz nicht zu sehr geschwächt, um wieder hervorgerufen werden zu können, so entsteht ein einfacher Durchfall, Ruhr, Gallenruhr; ist die Contraction zu mächtig, so entstehen Leber- und Bauchentzündungen; erlöscht alle expansive Tendenz, so entwickelt sich Typhus.

Wärme beschleunigt den Kreislauf, erschlafft die festen Theile, vermehrt die Secretion der Haut und die Neigung der thierischen Stoffe zur Zersetzung. Kälte erlangsamt die Bewegungen des Herzens und der Arterien, und bringt sie in ihrem höchsten Grade zum Stillstand, hemmt die Secretion der Haut, verdichtet die flüssigen Theile und

vermindert ihre Zersetzbarkeit. Wärme und Kälte werden durch alles dieses, und noch durch ihre besonderen Einwirkungen auf die innere Oberfläche der Luftweege, theils durch ihr Uebermaas, theils durch ihren schnellen Wechsel sehr bedeutende Krankheitsmomente.

Die Electricität spielt unstreitig in den atmosphärischen Prozessen eine große Rolle, aber bis jetzt ist es durchaus nicht gelungen, ihren Einfluß auf die thierische Oeconomie genau auszumitteln. Denn außer den täglichen ziemlich regelmäßigen Oscillationen derselben bemerkt man constant einen höhern Grad derselben bey trockener Luftconstitution, und umgekehrt. Und mit diesen beyden Verhältnissen der Atmosphäre coëxistiren auch eigene Krankheiten; aber ohnmöglich ist hiebey zu bestimmen, wie viel auf ihre Rechnung, wie viel auf Rechnung anderer gleichzeitiger Umstände zu setzen sey. Im Allgemeinen scheint jede stärkere electrische Spannung, wobey es höchst wahrscheinlich gleichgültig ist, ob sie durch positive oder negative Electricität verursacht wird, als Reitz, und ebendarum Mangel an electrischer Spannung als Entziehung von Reitz zu wirken, allein aus diesem einzelnen Verhältniß ergiebt sich noch sehr wenig, besonders so lang man noch nicht durch bestimmte Versuche weiß, ob der thierische Körper selbst Electricität erzeugt, und in welchem Verhältniß diese zu der atmosphärischen Electricität steht. Die vermehrte electrische Spannung als die Ursache der entzündlichen Diathesis anzusehen, dazu hat man meines Erachtens noch nicht hinreichende Gründe, ohngeachtet es nicht unwahrscheinlich ist, daß sie hiebey nicht ohne Einfluß sey. In Hinsicht des Verhältnisses aller übrigen imponderablen Agentien zur Erzeugung von Krankheiten wollen wir lieber unsere völlige Unwissenheit bekennen, als durch unnütze Hypothesen den Gang möglicher künftiger Beobachtung verrücken.

Wir kommen nun zu der Betrachtung der ponderablen

Bestandtheile der Atmosphäre. Nachdem man im vorigen Jahrhundert die Zusammensetzung der Atmosphäre entdeckt, nachdem man den Werth ihrer einzelnen Bestandtheile für das thierische Leben erkannt hatte, glaubte man in ihren Variationen einen Hauptquell der Krankheiten aufgefunden zu haben. Die unvollkommenen eudiometrischen Instrumente und Versuche der damaligen Zeit gaben wirklich solche Variationen an, die etwas Constantes zu haben schienen, aber wahrscheinlich nur in den vorgefaßten Meynungen der Experimentatoren hatten. Die genauen Versuche von Alexander von Humboldt und Gay-Luissac, und wieder von Berthollet geben eine immer verhältnißweise gleiche Menge von Sauerstoffgas und Stickgas in der Atmosphäre an, und damit scheinen alle die Hypothesen über den Einfluß einer größern oder geringern Menge Sauerstoffgas auf die thierische Oeconomie zu fallen.

Dem ohngeachtet bleibt aber doch die Möglichkeit einer verschiedenen Constitution der Atmosphäre in Hinsicht auf ihre zwey Hauptbestandtheile stehen, wenn man auch von der verhältnißweisen Menge derselben absieht. Nach den Beobachtungen von Alexander von Humboldt verhält sich ein künstliches Gemisch von Sauerstoffgas und Stickgas, in demselben Verhältniß, wie sie in der Atmosphäre sind, verbunden, dennoch ganz anders als die atmosphärische Luft *). Die Verbindung der Luftarten unter einander ist ein so seltsames Mittelding von chemischer und mechanischer Verbindung, und wir haben überhaupt über diese Arten von Verbindung noch so wenige Kenntniß, daß die Vermuthung gestattet seyn möchte, die Luftarten seyen überhaupt einer verschiedenen Innigkeit oder Stärke der

*) Aler. v. Humboldt Versuche über die chemische Zerlegung des Luftkreises. pag. 54.

Verbindung fähig, und es existiren in der Atmosphäre zu verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Umständen solche Verschiedenheiten in der Innigkeit der Verbindung ihrer Bestandtheile *).

Aus dieser Hypothese, denn mehr soll es nicht seyn, ließe sich begreifen, daß die verschiedenen eudiometrischen Werkzeuge, abgesehen von ihrer innern Unvollkommenheit, so verschiedene Resultate gaben, und daß die eudiometrischen Versuche, die zu verschiedenen Zeiten und von verschiedenen wenn gleich genauen Beobachtern angestellt wurden, so verschieden ausfielen, weil das eudiometrische Mittel eine verschieden große Kraft nöthig hatte, um die Verbindung der Lebensluft und Stickluft zu trennen, während z. B. das Wasserstoffgas, als das beste eudiometrische Mittel, jede auch noch so innige Verbindung trennt, und daher eine immer gleiche Quantität von Lebensluft und Stickluft angiebt.

Nehmen wir aber diese Hypothese in unsere gegenwärtige Untersuchung auf, so sieht man wohl ein, daß bey einer immer gleichen Menge von Sauerstoffgas in der Atmosphäre die Constitution derselben in Beziehung auf diese Luft dennoch eine sehr verschiedene seyn kann, je nachdem sie mehr oder weniger innig an den andern Bestandtheil, die Stickluft, gebunden ist. Bey einer weniger innigen Verbindung wird sie freyer hervortreten, mächtiger auf den Organismus einwirken, in größerer Menge von dem Blut aufgenommen werden u. s. w., während von allem diesem das Gegentheil im umgekehrten Fall stattfinden wird. Ueberhaupt kommt bey der Einwirkung der Luft auf das Blut ein Umstand sehr in Betracht, der bey andern che-

*) Ueber diese der Dalton'schen Theorie freylich widersprechende Annahme sehe man Ermann in Gilberts Annalen der Physik. Jahrgang 1812. St. 4.

mischen Wirkungen gewöhnlich ganz vernachläßigt wird, nehmlich die Zeit. Manche Verbindungen stellen sich sehr schnell, andere erst nach einiger Zeit ein; die Luft ist aber mit dem Blut nur einen Moment in Berührung, und es kommt also hier alles darauf an, nicht, ob die Luft mehr oder weniger Sauerstoff enthalte, sondern ob sie mehr oder weniger geneigt sey, diesen in dem kurzen Moment der Berührung auf das Blut einwirken zu lassen.

Wahrscheinlicher wird nun noch eine solche verschiedene Beschaffenheit der Luft durch die so auffallende Verschiedenheit des Einflusses der Winde auf den Organismus. Wenn wir bedenken, daß bey herrschenden Nord- und Ostwinden die Luft von den in ihr befindlichen Dünsten gereinigt wird; daß sie sich umgekehrt bey Süd- und Westwinden erzeugen; daß dieses durch einen innern in der Atmosphäre selbst vor sich gehenden Proceß geschieht (wie unter andern besonders aus der bekannten Beobachtung de Luc's hervorgeht, nach welcher sich auf einmal in der nach dem Hygrometer trockensten Luft eine Wolke erzeugte), daß endlich Wasser und Luft vielleicht nur verschiedene Formen einer und derselben ponderablen Basis sind, daß alle Luftarten im Moment ihrer Entstehung zu einer chemischen Verbindung weit geneigter sind, als wenn sie einmal gebildet sind, so wird es sehr wahrscheinlich, daß bey herrschenden Nord- und Ostwinden, wenn das Wetter sich aufheitert, durch einen freylich noch unbekannten Proceß Sauerstoffgas erzeugt werde, und wenn gleich ihr verhältnißweises Quantum gleich bleibt, sie dennoch prädominirend in der Constitution der Atmosphäre und geneigter werde, chemische Verbindungen mit andern Materien einzugehen; daß dagegen im umgekehrten Fall, wenn bey herrschenden Süd- und Westwinden Dünste in der vorher heitern Luft entstehen, eine Bindung der Lebensluft sich ereigne, wodurch diese, wenn gleich der Menge nach im-

mer gleich, dennoch an Energie der Einwirkung verlieren muß. Man könnte etwa einwenden, diese atmosphärischen Processe ereignen sich nur in den höhern Regionen der Atmosphäre; aber nicht blos dem Gefühl nach nimmt die Atmosphäre bis in die tiefsten Regionen daran Theil, sondern es ist auch durch die Beobachtungen von Copland *) bekannt, daß, so lange das Regenwetter im Zunehmen ist, auch die Menge des Regens in dem Maaß steigt, als man ihn tiefer auffängt, und umgekehrt; so daß man auf der Straße mehr oder weniger Regenwasser bekommt, als auf dem Dache. Es muß also der Proceß der Regenbildung bis an den die Erde berührenden Theil der Atmosphäre stattfinden, mithin auch die besondere ihn begründende atmosphärische Constitution.

Auf der andern Seite aber coexistiren mit diesen atmosphärischen Constitutionen noch andere Umstände mehr oder weniger constant, so daß man bis jetzt nicht anzugeben im Stand ist, welchen Antheil ein jeder habe, und es daher besser ist, sie erst am Ende zu betrachten, wenn von allen Einzelnheiten die Rede war.

Die Kohlensäure, die den dritten gasförmigen Bestandtheil der Atmosphäre ausmacht, ist eine veränderliche Größe, und könnte insofern als schädliche Potenz wirken. Aber theils ist sie überhaupt in so äußerst geringer Menge (nach v. Humboldt, von 0,01 — 0,005) vorhanden, daß sie, wenn gleich an sich höchst potent, doch schwerlich von einem bedeutenden Einfluß seyn kann; theils kennen wir die Gesetze ihrer Zu- und Abnahme noch so wenig, kennen sie gar nicht in Beziehung auf Krankheiten, daß sich hierüber durchaus nichts näheres sagen läßt.

Weit wichtiger ist der Einfluß der Feuchtigkeit, die ein beständiger Bestandtheil der Atmosphäre, und bedeutenden

*) Gilbert Annalen der Physik. Bd. 31. pag. 87. et seq.

Variationen unterworfen ist. Feuchtigkeit scheint sowohl auf die Haut als auf die Lungen einem Bad ähnlich zu wirken; sie erschlafft, schwächt den Ton der festen Theile und die Thätigkeit der Haut. Diese Wirkungen treten besonders ein, wenn sie mit Wärme verbunden wirkt; in welcher Verbindung sie insbesondere das gastrische System afficirt. Die Trockenheit vermehrt die Hautausdünstung und zugleich die Spannung im ganzen Körper.

Der Druck, den die Atmosphäre als Ganzes auf den lebenden Körper ausübt, ist bey weitem den größten Veränderungen unterworfen, und die auffallendsten epidemischen Krankheitsconstitutionen scheinen mit barometrischen Veränderungen zusammen zu hängen. Nach Versuchen im Kleinen zu schließen, muß der Druck der Luft der Expansion der Flüssigkeiten entgegenwirken, das Ganze gleichsam zusammenhalten, und die Contractionskräfte hervorrufen. Krankheiten mit Strictur herrschen daher bey hohem Barometerstand. Umgekehrt gestattet verminderter Luftdruck die Expansion der verschiedenen Theile des Körpers, vermehrt den Turgor, indem er die ihm entgegenwirkenden Kräfte schwächt, und führt Krankheiten aus Erschlaffung der festen Theile herbey.

Daß aber dennoch der Druck der Luft nicht von der großen Wichtigkeit für die thierische Oeconomie sey, als man gewöhnlich annimmt, ersieht man nicht nur daraus, daß Menschen eben so bequem am Ufer des Meeres wie auf den höchsten Alpweiden leben können, sondern es ergiebt sich noch insbesondere aus dem Factum, daß wir, indem wir auf hohe Berge steigen, oder in einem Luftballon auffliegen, uns ohne allen Nachtheil schnell weit größern Variationen des Luftdrucks aussetzen, als je stattfinden, wenn wir in derselben Höhe verbleiben. In den tropischen Zonen sind, die täglichen und regelmässigen kleinen Variationen abgerechnet, die Barometer-Veränderungen

Null, und doch herrschen dort ebenfalls epidemische Krankheiten. Es scheint also, auch die Veränderungen des Barometerstands seyen nicht das Moment, wovon die, wenn gleich so oft mit ihm parallellaufenden epidemischen Veränderungen abhängig sind.

Aber, wird man fragen, welches sind denn diese Momente, wenn sie weder in den unwägbaren noch wägbaren Potenzen der Atmosphäre ganz nachgewiesen werden können? Wir müssen hier unsere Unwissenheit lieber bekennen, als aus diesem oder jenem Umstand Erscheinungen ableiten und erklären, die schwerlich von ihm abhängig sind. Unsere Meteorologie ist noch in der Kindheit; die meisten innern Hergänge im Reich der Atmosphäre sind noch unbekannt, und unser Körper war bis jetzt ein viel feineres Reagens für sie, als unsere meteorologischen Instrumente.

In dieser Dunkelheit findet sich nur ein lichter Punkt, nehmlich die Kenntniß der Coëristenz gewisser Witterungsconstitutionen mit gewissen herrschenden Krankheiten. Diese Witterungsconstitutionen erkennen wir an dem Beysammenseyn mehrerer atmosphärischer Momente. Die Constitution selbst aber darf nicht einem einzelnen derselben, vielleicht nicht einmal ihrem Zusammenseyn zugeschrieben werden; sie scheint vielmehr in einem innern, uns noch verborgenen Zustand der Atmosphäre begründet, dessen Außenseite wir bis jetzt kaum erforscht haben, und deren Zusammenhang mit den Krankheitsphänomenen wir deswegen bis jetzt durchaus nicht angeben können. Der Verfasser stellt folgende Constitutionen auf, bittet aber, diß blos als einen Versuch anzusehen.

Erste Constitution. Hoher Barometerstand; starke Luftelectricität; Ost- und Nordostwinde; Trockenheit der Luft; Kälte; heiterer Himmel; Herabsinken der Nebel und Reifen des Morgens; Prädominiren der Lebensluft

in der Atmosphäre? Diß ist die in schönen Winter- und Frühlingstagen in dem größern Theil von Europa herrschende Constitution. Mit ihr coexistiren: Energischer innerer Lebensproceß, größere Differenz des Arterien- und Venenbluts von beyden Seiten ausgehend; rasche Verdauung, thätige Haut, dunkelgefärbter Urin; Krankheiten von Strictur, von Uebermaas der Lebensthätigkeit, hauptsächlich in den Respirationsorganen, Entzündungen und active Blutflüsse. Entzündliche Krankheitsconstitution.

Zweyte Constitution. Tiefer Barometerstand; schwache Luftelectricität; Süd- und Südwestwinde; Stürme mit öfterem Wechsel des Windes; feuchte, laue, dem Gefühl nach schwere Luft; meist trüber Himmel und Regen; Latentwerden des Sauerstoffs in der Atmosphäre? Constitution, die bey uns besonders gern gegen das Ende des Sommers bis zum Anfang der Winterkälte oder in warmen und in nassen Wintern herrscht; am auffallendsten im Sommer in den südlichen Ländern Europa's, wo z. B. in Italien mit dem Wehen des Sirocco's *) diese Constitution eintritt. Abspannung des sensoriellen und irritablen Systems, geschwächter Lebensproceß, Nervenfieber. Nervöse Krankheitsconstitution.

Dritte Constitution. Unbestimmter doch mehr hoher als niederer Barometerstand; große Hitze bey Tag, Kühle der Nächte; Feuchtigkeit der Luft; herrschende Westwinde; Gewitterluft; geringere Luftelectricität. Die Constitution unserer meisten Sommer. Geringe Differenz des Arterien- und Venenbluts; gallichte und gastrische Krankheiten, Cholera, Ruhren, Gallenfieber. Bey dieser Consti-

*) Kein Physiker wird wohl feinen Sandtheilchen, die der Sirocco aus Afrika mitbringen soll, seine widrigen Einflüsse zuschreiben. Aber auch seine Wärme ist keineswegs als Ursache anzusehen, die nach vergleichenden von mir selbst angestellten Beobachtungen sehr oft geringer ist, als die des Tramontano's, der doch sogleich Erfrischung mit sich bringt.

tution scheinen die große Hitze bey Tag nebst Feuchtigkeit der Luft (daher z. B. in Jamaica gallichte Krankheiten so sehr herrschen) und die Kühle der Nächte die Hauptmomente zu seyn. Diese Constitution mit der vorigen verbunden scheint die faulichte zu erzeugen.

Vierte Constitution. Größte Veränderlichkeit im Stand des Barometers, in der Feuchtigkeit und Electricität, in der Witterung, Stürme überhaupt. Zeit der Aequinoctien, Herrscht hier mehr Kälte mit Nord- und Ostwinden, so entsteht Unterdrückung der Hautthätigkeit, Uebertragung auf's Muskelsystem und die Luftwege, jedoch nicht mit eigentlichem entzündlichem Character. Rheumatische und catarrhalische Constitution. Ist Wärme mit Süd- und Südwestwinden mehr vorherrschend, so wird der Darmkanal mehr ergriffen, es entstehen gastrische Krankheiten, Wechselfieber.

Fünfte, Normalconstitution. So könnte man für unser Clima die Constitution nennen, die häufig vom May an bis Mitte Julius und wieder im September herrscht, und wo es sehr oft gar keine von der Atmosphäre abhängige Krankheiten giebt. Meist hoher Barometerstand, mäßige Wärme, häufige Gewitter, die die Luft abkühlen, und nach denen sie sich bald wieder reinigt.

Da übrigens alle Gelegenheitsursachen vornehmlich nur dann Krankheit hervorbringen, wenn ein starker Wechsel stattfindet, und dadurch das Gleichgewicht gestört wird, so bemerken wir vornehmlich dann Krankheiten, wenn eine Witterung schnell in die andere überspringt. Frühjahr und Spätherbst sind daher die Jahrszeiten, wo die Krankheiten am häufigsten stattfinden; der Sommer bringt die seltensten Krankheiten, weil in ihm die Witterung am gleichförmigsten ist; der Winter hält ohngefähr die Mitte. Er kommt zwar an anhaltender Gleichförmigkeit dem Sommer sehr oft gleich, aber seine Witterung steht zu sehr im

Gegensatz mit dem künstlichen Leben, das wir in ihm zu führen genöthigt sind.

Nahrungsmittel.

Nahrungsmittel heißen im Allgemeinen alle diejenigen Dinge, die durch die assimilirenden Kräfte des Lebens in einen Stoff verwandelbar sind, der dem des thierischen Körpers ähnlich ist, und die damit einen Ersatz der verloren gegangenen Stoffe und Kräfte bewirken können. Zwischen den flüssigen (Getränken) und festen (Speisen) findet keine bestimmte Grenze statt. Die Assimilation der Nahrungsmittel ist ohne Lebensthätigkeit, diese ohne Reitz nicht möglich. Die Nahrungsmittel müssen daher unter die allgemeine Categorie der Reitze gehören. Aber weil jeder Reitz durch die Lebensthätigkeit, die er erregt, einen Theil der Lebenskraft verzehrt; weil ferner jedes Ding so lange als Reitz wirkt, bis es dem thierischen Körper ähnlich ist, so sind nur solche Dinge als Nahrungsmittel dienlich, die keine bedeutende Reitzung erregen; mithin solche, die den Stoffen des lebenden Körpers schon sehr ähnlich sind, und nur durch geringe Lebensthätigkeit ihnen vollends ganz ähnlich werden können. Der Begriff von Reitz ist also vom Nahrungsmittel keineswegs ausgeschlossen, aber er ist beschränkt. Würde ein Stoff gar nicht als etwa mechanisch reitzen, wie z. B. fein gepülvertes Holz, so könnte er auch nicht die Lebensthätigkeit erregen, die zu seiner Assimilation erforderlich ist; würde er zu stark reitzen, so würde der Verlust an Kraft und an Stoff, der zu seiner Assimilation und Ausgleichung mit den thierischen Stoffen nothwendig wäre, größer seyn, als der Ersatz, den er zu bewirken im Stande ist. Denn jedes Ding reitzt nur, wenn es in Conflict tritt mit dem thierischen Körper (z. B. in seinen Säften auflöslich ist), und es reitzt nur in dem Maas, als es different ist von ihm. Insofern kann man, jedoch nicht streng, die Nahrungsmittel

indifferente Stoffe nennen, als bey ihnen die geringste Differenz von den thierischen Stoffen stattfindet, eine Differenz, die durch die geringsten Reitzungsbewegungen ausgeglichen werden kann.

Aber eben daraus ergiebt sich, daß der Begriff von Nahrungsmittel ein blos relativer Begriff ist. Bey einem reitzbaren Körper kann ein Stoff, z. B. Wein, stärkere Reitzungsbewegungen erregen, als bey einem minder reitzbaren, und für den ersten nicht Nahrungsmittel seyn, das er für den zweyten ist. Dagegen kann für den ersten etwas tauglich zur Nahrung seyn, was es für den zweyten nicht ist, weil es bey letzterem keine hinlänglich starke Reitzung hervorbringt, um assimilirt zu werden. Der Unterschied in der Nahrung der Kinder und der Erwachsenen zeigt diß am auffallendsten. Ein Reitz hört nur dadurch auf zu wirken, daß er dem thierischen Körper verähnlicht, und dadurch seine Differenz von ihm ausgeglichen wird. Diese Ausgleichung kann nur dadurch geschehen, daß der thierische Körper etwas abgiebt, und dagegen etwas nimmt, und diß so lange, bis keine Verschiedenheit mehr stattfindet. Nun sind aber die assimilirenden Kräfte so groß, daß hiebey der thierische Körper gar nicht verändert zu werden scheint, weil er das bis auf einen gewissen Grad Assimilirte, aber nie vollkommen Assimilable, durch die Secretionsmaschienen ausstößt. So bleibt der thierische Körper dem Wesentlichen nach immer gleich, er mag von vegetabilischen oder von thierischen Stoffen genährt werden. Aber eine Grenze hat doch diese Assimilationskraft. Wer lange von Vegetabilien lebte, wird gewiß, wenn er jetzt auf einmal Fleisch ißt, anders davon afficirt werden, als der, der es immer aß; wer nie Wein trank, wird den Wein gewiß anders empfinden, als der gewöhnliche Weintrinker. Der Wein hat also bey einem gewöhnlichen Weintrinker doch die Veränderung hervorgebracht, daß er jetzt

weniger auf ihn wirkt, mithin weniger different von ihm ist; der Wein hat sich also gleichsam dem Weintrinker in etwas assimilirt. Hierauf beruht ein großer Theil der Gewohnheit. Man sieht aber, daß bey den mächtigen Assimilationskräften des Organismus die Verschiedenheit in den Nahrungsmitteln wenig ausmacht, am Ende aber doch auch hier eine Grenze ist, wo die Assimilationskraft bezwungen und so Krankheit hervorgebracht werden kann.

Bey dem bisherigen aber wurde immer angenommen, die Nahrungsmittel, wenn gleich sehr verschieden, seyen wirklich sowohl ihrer Menge als Beschaffenheit nach assimilabel, und dadurch geeignet, den nothwendigen Ersatz zu bewirken. Nun können aber sowohl in der Menge als in der Beschaffenheit derselben Fehler eintreten, und damit sind neue Krankheitsquellen gegeben.

Das Uebermaas von Nahrungsmitteln, wenn sich die Natur allmählig daran gewöhnt, und dasselbe in jedem einzelnen Fall die Verdauungskräfte nicht übersteigt, bewirkt eine allmählige Präponderanz der assimilirenden Thätigkeit und des vegetativen Lebensprocesses. Daher Uebermaas von Säften und Plethora; Schwäche der festen Theile, die der Bewegung der Flüssigkeiten nicht gewachsen sind; Stockungen, Entmischungen der Säfte. Hauptsächlich leiden hiebey die Baucheingeweide, die zunächst geschwächt werden, und in denen die Blutcirculation ohnediß träger von statten geht, besonders die zum System der Pfortader gehörigen Organe. Später leidet auch das sensorielle Leben, weil die Lebenskräfte zu sehr auf Assimulation verwendet werden, daher Schläfrigkeit, Stumpfheit der Sinne, Schlafsucht und dergleichen.

Werden aber Nahrungsstoffe in solcher Menge ingerirt, daß ihnen die Verdauungskräfte nicht gewachsen sind, so leiden zunächst diese. Es entstehen verschiedene Fehler der Verdauung, Säure in den ersten Wegen, Eruditäten,

Aufblähung; Schwäche des Magens und des Darmkanals; fehlerhafte Lymphe und Blutbildung, und zuletzt wieder verschiedene Discrasien und Entmischungen der Säfte. Ursprüngliche Schwäche der Digestionskraft, sitzende Lebensart, Fehler in der Beschaffenheit der Speisen steigern natürlicher Weise noch mehr die Wirkung dieser Ursache.

Ein ungeheures Uebermaas von Speisen, auf einmal in den Magen gebracht, kann eine vorübergehende oder bleibende Lähmung des Magens und damit den Tod bewirken.

Uebermaas von wäßrigen Getränken ist in der Regel nicht so schädlich, als von Speisen, weil das Getränk einer geringern Assimilationskraft bedarf, um eingesogen zu werden; leicht wieder secernirt wird; auch ohne bedeutende Veränderung erlitten zu haben, den Pylorus passirt. Auch sind die Fälle selten, daß jemand das dem Menschen eigentlich zur Nahrung bestimmte Wasser im Uebermaas zu sich nimmt; bey dem Genuß anderer Getränke kommt aber schon mehr die Qualität derselben in Betrachtung.

Eine allzugeringe Menge der Nahrungsmittel, wenn es nur nicht bis zur eigentlichen Entbehrung geht, bewirkt nicht leicht auffallende Krankheitszufälle, oder nur sehr langsam *). Die Reitzbarkeit des Körpers wird anfangs größer, und dabey doch nicht der nothwendige Ersatz an Kräften bewirkt. Der Magen wird geschwächt, so daß zuletzt auch das Wenige nicht mehr ertragen wird. Meistens ist in solchen Fällen die Nahrung zugleich schlecht, woraus dann andere Fehler nahmentlich Wäßrigkeit und Entmischung der Säfte entstehen. Eine völlige Entbeh-

*) Es ist auffallend, wie wenige Menschen und wie unbedeutend sie in den Hungerjahren 1816 und 1817 erkrankt sind, ungeachtet die Nahrungsmittel sehr selten und noch überdiß schlecht waren.

rung der Speise und des Tranks aber bewirkt außer dem heftigsten, bis zum Wahnsinn steigenden Hunger und Durst, eine vermehrte Cumbustibilität der Saftmasse; trockene Hitze, Fieber, völlige Ermattung und Schwäche aller Verrichtungen. Die Saftmasse wird zuletzt zersetzt; es entsteht stinkender Athem, die übrigen Ausleerungen werden ebenfalls faulicht, und der Tod erfolgt auf eine ähnliche Art als im Faulfieber.

Je jünger überhaupt der Mensch ist, desto öfterer Erneuerung der Speise und des Tranks bedarf er; Männer bedürfen im Durchschnitt eines größeren Quantums, als Frauenzimmer; solche, die ein thätiges Leben führen und bey denen die Lebensprocesse rascher vor sich gehen, eines größern, als die, bey denen das Gegentheil stattfindet; Magere essen im Durchschnitt mehr, besonders wenn sie groß sind; Fette im Durchschnitt weniger; solche, die geschwächte Verdauungskräfte haben, können nur wenig auf einmal verdauen, müssen aber dafür desto öfter etwas zu sich nehmen.

So wie nun in Hinsicht der Menge, so findet auch in Hinsicht der Qualität der Nahrungsstoffe eine ungeheure Breite statt; der Mensch kann sich gewöhnen, jeden Nahrungsstoff zu verdauen, wenn er nur in einen dem menschlichen ähnlichen Stoff zersetzbar ist. Der Mensch lebt am Senegal von bloßem Schleim, der Nomade von Milch, der Grönländer von Fischthran, der Amerikaner behilft sich nach Herrn von Humboldts Bericht sogar während der Regenzeit mit einem Letten, mit dem er den Magen ausfüllt, und nur hie und da einige andere Nahrung genießt, deren er etwa habhaft werden kann.

Es scheint also beynahe nicht, als ob von hier aus den Krankheiten ein Thor geöffnet sey, und doch ist auch hier eine Grenze, die besonders dann früher eintritt, wenn das Gesetz der Gewohnheit überschritten wird. Auch sind ein-

zelne Dinge, die wir als Nahrungsmittel genießen, schon weiter von jener Indifferenz gegen den thierischen Körper entfernt, die den Nahrungsstoffen als solchen zukommt.

Es sind überhaupt dreyerley Verhältnisse, die bey der qualitativen Beziehung der Nahrungsmittel zum lebenden Körper in Betracht kommen, nehmlich: 1) die Nahrhaftigkeit derselben, oder ihre Fähigkeit, in ein bestimmtes Quantum wirklichen Nahrungsstoffes verwandelt zu werden; 2) die Leichtigkeit, mit welcher dieses geschieht; und 3) die Reitzung, die damit verbunden ist.

Eine sehr nahrhafte Nahrung, wenn sie dabey leicht assimilabel ist, und nicht in zu großer Menge genossen wird, scheint keine nachtheiligen Folgen zu haben. Doch widersteht das Fleisch, welches im Durchschnitt die nahrhafteste und am leichtesten assimilable Nahrung ist, im heißen Sommer und in heißen Climaten dem Instinkt, und scheint wirklich nachtheilig zu seyn. Noch mehr ist diß der Fall, wenn eine solche Nahrung angefangen hat, in Fäulniß überzugehen, welcher gerade sie am meisten unterworfen ist. Durch die Kräfte des Magens muß der Fäulnißproceß aufgehoben und die Nahrung wieder in den ursprünglichen Zustand zurück versetzt werden. Sind hiezu die Verdauungskräfte nicht hinreichend, so scheint dadurch wirklich der Keim faulichter und höchst bösartiger Krankheiten zu entstehen. Wenigstens spricht hiefür der starke Instinkt gegen alles angegangene Fleisch, und die allgemeine Meynung aller in heißen Gegenden wohnenden Völker, daß sich wirklich hieraus Faulfieber entwickeln.

Wird eine solche nahrhafte Nahrung in zu großer Menge genossen, so entsteht ein Uebermaas von Säften, Fettigkeit, Trägheit der Verrichtungen, und zuletzt Schwäche der sensoriellen und irritablen Lebensthätigkeit. Ist eine solche Nahrung vollends schwer assimilabel, wie z. B. Käs, sehr fettes Fleisch, Fische, Austern u. s. w., oder sind ihr

überhaupt die Verdauungskräfte nicht gewachsen, so entstehen Störungen der Verdauung, Bereitung eines unvollkommenen Chylus, Verderbnisse der Säfte und allgemeine Cachexien.

Eine schwer verdauliche Nahrung ist eine solche, die schwer in einen dem thierischen Stoff ähnlichen Stoff zersetzbar ist, sie mag hernach nahrhaft seyn oder nicht, wie z. B. Käs, schwer assimilabel und nahrhaft, Brodt von Baumrinde aber schwer assimilabel und wenig nahrhaft ist. Eine solche Nahrung erfordert also einen größern Aufwand von Kraft, und wenn diese nicht vorhanden ist, entsteht nothwendig Störung des Verdauungsgeschäfts und Bereitung eines nicht gehörig assimilirten Chylus. Personen, die streng und hart arbeiten, bedürfen einer solchen schwerer assimilablen Nahrung, und können sie im Uebermaas eher ertragen; aber bey denen, die eine sitzende Lebensart führen, und insbesondere dabey viel mit dem Kopf arbeiten, entstehen nothwendig Beschwerden verschiedener Art von dem zu langen Aufenthalt in den Gedärmen, Schwächung der Eingeweide des Unterleibs und der Abdominalnerven. Kaltes Clima gestattet auch eher solche schwer verdauliche Nahrung, weil in ihm der Lebensprozeß energischer ist, als warmes, wo die Verdauungskräfte geschwächt, und die Thätigkeit der Lebenskraft zu sehr gegen die Haut geleitet ist, wozu noch das kommen mag, daß die erste Kochung der Speisen im Magen durch eine Oxydation derselben geschieht, die in der Kälte eher möglich ist, wo das Blut mehr mit Sauerstoff angeschwängert ist. Eine zu leicht assimilable Nahrung aber hat den Nachtheil, daß sie den Körper zu sehr mit Stoffen überfüllt, und daher die gleichen Folgen einer zu nahrhaften Nahrung mit sich führt.

Es entstehen aber noch besondere Nachtheile aus den besonderen Verhältnissen, in denen die schwere Verdaulich-

keit der Speisen begründet ist. Da alle unsere Speisen aus dem vegetabilischen und thierischen Reich abstammen, so haben sie die Mischung, die eine Folge der Lebenskraft der Körper ist, von denen sie abstammen. So wie sie dem Verderben der Gährung und Fäulniß unterworfen sind, so sind sie überhaupt geneigt und fähig, leicht auf irgend eine Art zersetzt zu werden. Eine solche Zersetzung erleiden nun auch alle Speisen gleich bey der ersten Kochung im Magen. Frischer Kohl wird im Magen wie gebrüht, Eyweisstoff enthaltende Stoffe werden coagulirt und wieder aufgelöst u. s. w. Diese leichte Zersetzbarkeit ist also Bedingung der Assimilation, und da sie blos Eigenschaft belebter Materien ist, so muß also jeder verdauliche Stoff die Charactere des Lebens mehr oder weniger an sich tragen. Um nun die Speisen länger und leichter aufbewahren zu können, entziehen wir ihnen diese leichte Zersetzbarkeit durch Einsalzen, Einpöckeln, Austrocknen; aber eben damit werden dann auch alle diese Speisen schwerer zersetzbar und schwerer assimilabel. Genießt nun ein Mensch lauter oder größtentheils solche Nahrungsmittel, so entsteht eine eigene Discrasie der allgemeinen Saftmasse, die scorbutische, bey der das Blut seine Gerinnbarkeit verliert, und gegen welche die frische vegetabilische oder thierische Nahrung das sicherste Heilmittel ist.

Ein anderes Hinderniß der Assimilation ist jede starke Tendenz zu einem chemischen Proceß, den ein Nahrungsstoff in sich hat, und der vom Proceß der Verdauung ein verschiedener ist. Von der Art ist die Tendenz zur sauren Fermentation. In dem Magen geht zwar wahrscheinlich durchgängig eine Oxydation vor, die aber nicht bis zur Säurung, sondern nur bis an den Punkt geht, wo der Nahrungsstoff auflöslich wird. Bringt aber ein solcher Stoff den Keim saurer Gährung oder sie selbst mit, so wirkt er als Ferment, und verwandelt bey geschwächten oder ge-

störten Verdauungskräften alles im Magen in Säure. Auf diese Art wirkt z. B. saures Brodt, schlecht gegohrenes Bier, bey geschwächten Verdauungskräften Uebermaas vegetabilischer Stoffe überhaupt. Der Proceß der sauren Gährung siegt hier über den normalen Verdauungsproceß; die Galle, die nur Sauerstoff, aber nicht Säure, anzieht, (wodurch sie in Gallenharz verwandelt wird), kann mit dem wenigen natrum, das sie enthält, diese schon gebildete Säure nicht dämpfen; daher wahrscheinlich selbst die Lymphe sauer wird, und in den Drüsen des Gekröses coagulirt, ja zuletzt eine allgemeine Präponderanz saurer Stoffe im Körper entsteht, die selbst in den Secretis wieder erscheinen, wie in den Stuhlgängen der Kinder, die an Säure in den ersten Wegen leiden, und selbst in den festen Theilen, wie in den Knochen.

Auflöslichkeit in thierischen Säften ist eine Hauptbedingung der Verdauung. Diese Auflöslichkeit besitzen aber nur wenige Stoffe unmittelbar, sondern sie muß erst durch die Veränderungen vermittelt werden, die sie im Magen erleiden. Wo aber ein Stoff nur äußerst geringe Anziehung gegen die im thierischen Körper befindliche und auf ihn einwirkende Stoffe besitzt, da kann auch seine Auflösung nur sehr schwer oder gar nicht bewerkstelligt werden. So ist die Holzfaser völlig unverdaulich; Knochen, Sehnen, Bänder werden nur sehr langsam und unvollständig verdaut; thierisches Fett, Pflanzenkleber sehr schwer, weil sie nur durch eine bedeutende und schwierig zu bewerkstelligende Veränderung auflöslich gemacht werden können. Bey dem Fett, als einer combustiblen Materie, findet diß um so mehr statt, als sie nur durch Zerstörung ihrer Combustibilität auflöslich gemacht werden kann. Tragen nun noch überdiß solche Materien den Keim einer, von der assimilirenden verschiedenen, Zersetzbarkeit in sich, so ist um

so mehr der Weg zu einem fehlerhaften Proceß gebahnt, wie diß bey dem ranzigen Fett der Fall ist.

Aller und jeder Nahrungsstoff muß reitzend wirken, wenn er assimilirt werden soll; denn ohne Reitz ist keine thierische Action, mithin auch keine Assimilation möglich. Da aber alle Nahrungsstoffe aus dem organischen Reich abstammen (mit Ausnahme des Wassers), mithin eine dem thierischen Körper ähnliche Zusammensetzung haben, und wirklich in einen dem seinigen gleichen Stoff zersetzbar sind, so sind sie nach ihrer chemischen Zusammensetzung und nach ihren übrigen Qualitäten nicht bedeutend different von ihm. Zum Reitzen gehört aber eine Aufhebung des Gleichgewichts, eine Veränderung, die nur durch Differenz des Reitzenden von dem Gereitzten möglich wird. Die Nahrungsstoffe sind also, ihrer Natur nach, die geringsten Reitze; sie sind um so geringere, je ähnlicher sie schon den Säften des thierischen Körpers, d. h. je assimilabler sie sind. Sie mußten diß seyn, weil, wenn sie stark reitzten, sie eben so viel an Kraft verzehrten, als sie nachher ersetzen können. Man hat sie deswegen auch indifferente Mittel genannt; eine Benennung, die streng genommen nicht richtig ist, erstlich, weil sie blos in Beziehung auf das Reitzungsverhältniß indifferent genannt werden können, und zweytens, weil doch immer noch einige Differenz vorhanden ist. Das Nehmliche gilt auch vom Wasser, das einen Bestandtheil aller flüssigen und festen Theile des menschlichen Körpers ausmacht, und damit eben gegen alle flüssigen und festen Theile indifferent wird.

Nun findet aber eine große Verschiedenheit unter den Nahrungsstoffen in Beziehung auf dieses Verhältniß statt; indem eine ununterbrochene Reihe von beynah vollkommener Indifferenz bis zu einer solchen Differenz fortläuft, wo die Nahrungsstoffe aufhören solche zu seyn. Eine eben so große Verschiedenheit unter den Organen, nach der indi-

viduellen Reitzbarkeit und dem individuellen Lebensproceß eines jeden. Was für den Magen fast ganz indifferent ist, ist für die Luftröhre oder für das Gefäßsystem ein heftiger Reitz. All das wirkt nun als Minimum von Reitz auf den Magen, was den gewöhnlichen Contentis desselben, seinen Secretis, und dem Chymus sehr ähnlich ist, und umgekehrt. So wirken Schleim, Wasser u. s. w. als geringste, gesalzene, scharfe, gewürzhafte Speisen als starker Reitz auf den Magen.

Es fragt sich nun, wie durch eine zu wenig oder zu viel reitzende Nahrung Krankheit entstehen könne und wirklich entstehe? Eine zu wenig reitzende Nahrung, z. B. Schleim, Kleister, Mehl, Wasserdiät bewirken Torpor in den Verrichtungen des Magens und Darmkanals, und damit geschwächte Einwirkung auf den Nahrungsstoff selbst; Flatuleuz, Verschleimung der ersten Wege, Erzeugung von Würmern und Crudităten. Der Torpor des Darmkanals zieht durch Consens Torpor in den übrigen Verrichtungen nach sich. Bey der geschwächten Thätigkeit des Magens und Darmkanals wird allmählig die Assimilation überhaupt geschwächt, der Chylus nicht gehörig bereitet, das Blut wäßrig, der Lebensproceß träg, und Muskelschwäche und Atrophie ist die letzte Folge. Am empfindlichsten sind die Folgen einer reitzlosen Nahrung bey erwachsenen Personen, die vorher an eine reitzende Diät gewöhnt waren, und die überhaupt stärkerer Reitze bedürfen als Kinder. Denn bey ihrer größern Reitzbarkeit bedürfen diese einer weniger reitzenden Nahrung, und Milch, die durch die Mutter schon den ersten Proceß der Assimilation erfahren hat, ist daher ihr erstes natürliches Nahrungsmittel. Dennoch beobachten wir die Folgen einer zu reitzlosen Nahrung bey Kindern sehr oft, besonders wenn sie fast allein mit Mehl und Milch aufgezogen werden.

Die Folgen einer zu reitzenden Nahrung sind, wenn

diese bey guten Verdauungskräften zu schnell eintritt, Bereitung eines zu kräftigen Bluts, Plethora, Orgasmus, Blutflüsse, Fieber, Entzündungen, und consensuelle Reitzungen des Nervensystems, besonders wenn noch andere Gelegenheitsursachen hinzutreten. Gewöhnt man sich aber allmählig, besonders bey abnehmenden Verdauungskräften, an zu starke Reitze, z. B. Gewürze, Wein u. a., so wird zu schnell verdaut, ehe der Nahrungsstoff vollkommen assimilirt ist; der Darmkanal wird durch Ueberreitzung geschwächt, und bedarf immer stärkerer Reitze, um zu verdauen; verfällt aber mit all dem zuletzt in Torpor. Die Hauptfolgen sind allerley Verderbnisse der Säfte, die die gehörige Assimilation nicht erfahren haben, und denen die Natur durch mannigfaltige Ausstöße, als Ausschläge, Podagra u. s. w. abzuhelfen sucht, bis zuletzt die Saftmasse verdirbt, und verschiedene Cacherien, insbesondere aber Wassersucht entsteht.

Arzneyen und Gifte.

Zwischen Arzneyen und Giften findet kein absoluter, sondern blos ein gradweiser und relativer Unterschied statt. Sie können beyde unter der Categorie solcher Potenzen begriffen werden, die eine von der normalen dem Grad oder der Art nach abweichende Einwirkung auf den Organismus haben. Ist diese Einwirkung dem jetzigen normalen Zustand des Organismus auffallend nachtheilig, so heißen sie Gifte; ist sie aber für einen besondern abnormen Zustand desselben wohlthätig, insofern sie ihn zu seiner Norm zurückführt, oder diß wenigstens einleitet, so heißen sie Arzneyen. Die für gewisse Zustände wohlthätigste Arzney kann für andere ein Gift, und das heftigste Gift bey gewissen Zuständen im gehörigen Grad angewendet die wohlthätigste Arzney seyn.

Der wesentliche Begriff beyder beruht also darauf, daß sie eine von der normalen Einwirkung der Außendinge und

namentlich der Nahrungsstoffe verschiedene Einwirkung auf den Organismus haben, die für den normalen Zustand in verschiedenem Grad nachtheilig seyn muß, für den krankhaften Zustand aber nach den vorhandenen besondern Umständen heilsam seyn kann.

Ein zweyter Unterschied der Gifte und Arzneyen beruht auf dem ebenfalls relativen Grad der Einwirkung, indem jedes sehr heftig Einwirkende, Gift heißt, wenn gleich vieles auf das Subject ankommt, auf welches eingewirkt wird.

Es ergibt sich also schon aus dem Gesagten, daß alle Arzneyen und Gifte zu den schädlichen Potenzen, und mithin zu den Gelegenheitsursachen der Krankheiten gehören, indem sie eine von der gesundheitsgemäßen Einwirkung der Außendinge auf den Organismus abweichende Wirkung mit sich führen; daß also der Gebrauch der für Kranke wohlthätigsten Arzneyen für Gesunde nachtheilig seyn müsse. Es ist nur noch nöthig zu bestimmen, von welcher Art diese Einwirkung sey, und welche Krankheitszustände sie demnach hervorbringen müsse.

1. Potenzen, welche den palpablen thierischen Stoff zerstören. Das Substrat des Lebens ist der sichtbare Stoff, aus dem der Organismus zusammengesetzt ist, und dessen bestimmte, den Sinnen zugängliche Mischung, Form und Structur nothwendige Bedingung seiner Lebensthätigkeit ist. Das Leben selbst schützt diesen Stoff gegen mechanische und chemische Einwirkung der Außendinge. Doch hat diß eine Grenze; der Mechanismus der Außenwelt siegt zuletzt über die Irritabilität, Cohäsion und Elasticität des lebenden Stoffs, und chemische Affinitäten zerstören seine Mischung. Daher wirken alle, mit großen mechanischen oder chemischen Kräften begabten, Außendinge zerstörend auf den Organismus ein. Sind es Organe, die zum Leben nothwendig sind, und geht ihre Wir-

kung bis zur völligen Zerstörung, so ist der Tod des ganzen Organismus die Folge; sind es zum Leben minder wesentliche Organe, so werden sie zerstört, und der Reproductionsproceß hervorgerufen. Unter diese Potenzen kann gezählt werden jeder mechanische Eingriff, deren unzählige möglich sind; jede gewaltsame Hervorrufung der in dem thierischen Stoff liegenden Affinitäten, z. B. durch Uebermaas von Wärme und Kälte, Electricität u. s. w.; sodann alle einfacheren, mit starker Affinität gegen den thierischen Stoff versehenen Potenzen, wie die reinen Laugensalze, die concentrirten mineralischen Säuren, die Metalloxyde und metallischen Salze, die einfachen Combustibilien, wie der Phosphor.

2. Jede Potenz, die den sichtbaren thierischen Stoff nicht zerstört, aber doch mit ihm in Conflict tritt, und nicht Nahrungsstoff ist, ruft nach den in ihr wohnenden Kräften irgend eine organische Thätigkeit mächtiger hervor. Denn der Organismus ist nicht blos im Allgemeinen bestimmbar durch die Außenwelt, sondern diese Bestimmbarkeit hat auch ihre bestimmten Relationen, indem die ursprünglichen Qualitäten der Materie ihre entsprechenden Beziehungen im lebenden Körper und seinen Organen finden. Die allgemeinen Bedingungen für dieses Eingreifen äußerer Potenzen in den Organismus scheinen zu seyn, daß sie auflöslich seyen in den thierischen Flüssigkeiten und vornehmlich dem Blut; oder daß sie Affinität haben gegen einen einzelnen Bestandtheil des thierischen Stoffs und dadurch auflöslich werden; oder daß sie überhaupt auf irgend eine Art zersetzbar seyen durch den Proceß des thierischen Lebens; oder daß sie auf irgend eine Art unser Nervensystem afficiren, z. B. Geruch oder Geschmack erregen, oder innere Stellen des Körpers Empfindungen hervorrufen. Wo von all diesem nichts stattfindet, wie z. B. bey der Kieselerde, bey metallischem Gold

u. s. w., da tritt auch eine völlige Indifferenz, oder eine Einwirkung ein, die, das Mechanische abgerechnet, = o ist. Man könnte diesemnach alle äußere Potenzen eintheilen: 1) in absolut indifferente, die mit dem thierischen Körper gar nicht in Conflict treten, wie z. B. die Kieselerde; 2) in relativ indifferente, welche einen oder mehrere Bestandtheile mit dem thierischen Körper gemein haben, und durch die normale Assimilationsthätigkeit dem Organismus einverleibt werden können, als Wasser, Nahrungsstoff; 3) in differente, ihren wesentlichen Eigenschaften nach von dem thierischen Stoff verschiedene, mit ihm aber in Conflict tretende, und eben damit besondere Thätigkeiten hervorrufende Potenzen, durch die der Organismus diese Differenz auszugleichen strebt.

Da nun jede solche Thätigkeit ihrer Natur nach eine widernatürliche, krankhafte ist, so ist von diesen letzten Potenzen und ihrer Einwirkung eigentlich hier die Rede.

Ein allgemeines System der Kräfte (Qualitäten), welche den Materien innwohnen, in ihrer Beziehung zum Leben, kennen wir bis jetzt nicht, und wenn uns gleich die chemischen Verhältnisse oder die sinnlichen Eigenschaften sehr oft eine gewiße Beziehung gleichsam im Voraus erkennen lassen, so müssen wir doch diese selbst erst durch die Wirkungen der Materien auf den lebenden Körper erforschen. Aber diese Wirkungen sind äußerst verwickelt, weil sie fast nie einzeln, sondern gleichzeitig in Hauffen eintreten, und nach innern und äußern Umständen ausnehmend sich verändern. Sehr selten ist es bis jetzt gelungen, nur überhaupt auszukundschaften, welche Wirkung die primäre sey, von der alle übrigen abhangen; aber worin diese primäre Wirkung selbst ihrem Wesen nach bestehe, wissen wir vielleicht in keinem einzigen Fall mit Bestimmtheit *). Es

*) So haben z. B. viele mühselige Untersuchungen zu dem Resultat geführt, daß die primäre Wirkung der Blausäure und

ist also bis jetzt blos möglich, mit Verzichtleistung auf ein allgemeines, durch die Erfahrung aufgefundenes Prinzip einige allgemeine vielleicht doch noch secundäre Beziehungen, welche aus den Wirkungen der Materien auf das Leben abstrahirt sind, aufzustellen.

1. Auf die Luftwege einwirkende schädliche Potenzen. Eine beständige Einwirkung der Lebensluft (oder vielmehr der gehörig zusammengesetzten atmosphärischen Luft) auf das Blut in dem Respirationsproceß ist zu der Fortsetzung des Lebens unumgänglich nöthig. Insofern nun jede andere Luftart Negation von Lebensluft ist, wirkt jede nachtheilig, und keine kann ohne Gefahr des Lebens in die Dauer eingeathmet werden. Es ist jedoch unter den verschiedenen irrespirablen Luftarten ein großer Unterschied, wie schon daraus hervorgeht, daß einige, auch in geringer Menge einer athembaren Luft beygemischt, schon sehr nachtheilig wirken, wie z. B. die Kohlensäure, während andere, wie z. B. die Stickluft, in bedeutender Menge der atmosphärischen Luft ohne bemerkbaren Nachtheil beygemischt werden können. Der höchste Grad von Schädlichkeit scheint der Luftsäure und andern verwandten elastischen Flüssigkeiten, wie z. B. dem Kohlendampf zuzukommen. Fast gleich schädlich wirkt gekohltes und geschwefeltes Wasserstoffgas; Salpetergas, gemeines Wasserstoffgas, Stickgas u. s. w. Sie wirken nicht nur nachtheilig, insofern bey ihrem Einathmen das Blut nicht mit der gehörigen Menge Lebensluft in Berührung kommt, sondern die erstern scheinen positiv die Mischung des Bluts zu verändern und damit das Leben zu zerstören. Von höchst nachtheili-

---

einiger ähnlicher Stoffe auf das Blut und nicht auf die Nerven sich äußere, aber worin diese Wirkung selbst bestehe, erkennen wir durchaus nicht an sich, sondern blos an den spätern Folgen.

gen Folgen ist eine Luft, in welcher Menschen lange geathmet haben, oder die sonst durch thierische Ausdünstungen verpestet ist, wenn sie gleich noch eine so bedeutende Menge von Lebensluft enthält, daß diese, mit reiner Stickluft vermischt, zur Unterhaltung des Lebens hinreichend wäre. Die schrecklichsten Krankheiten, mit völliger Auflösung des Bluts und totalem Verlust der Lebenskräfte sind die Folgen ihrer Einwirkung.

2. Zunächst an diese deleterische Luftarten scheinen sich einige Gifte anzuschliessen, welche durch das Medium der Blutmasse schnell das Leben zerstören. Dahin gehört die Blausäure, und die vegetabilischen Stoffe, die sie enthalten; die Pfeilgifte, das Viperngift und andere, welche schnell die ganze Blutmasse verderben, und die Sensibilität und Irritabilität aller Theile zerstören. Ob in diese Reihe auch das Opium, die Belladonna und andere narkotische Substanzen gehören, die zwar auch die Blutmasse verderben und in den Erscheinungen, die sie hervorbringen, viele Aehnlichkeit mit der Blutsäure zeigen, bey welchen aber doch das Nervensystem mehr primär ergriffen zu werden scheint, ist zweifelhaft, auf jeden Fall aber ist eine Verwandtschaft dieser Wirkungen unverkennbar.

3. Bey einigen dieser Gifte ist der erste Grad ihrer Einwirkung mit einer größeren Turgescenz und vermehrter sensorieller Thätigkeit verbunden, wie z. B. bey dem Opium. Sie machen den Uebergang zu denen Potenzen, die die Turgescenz überhaupt vermehren. Zunächst schliessen sich an, der Branntwein, der Wein, die Naphten, Ammonium. Der höhere Grad ihrer Einwirkung endigt ebenfalls mit Zerstörung der Sensibilität. Ihnen ähnlich in Hinsicht auf den turgor vitalis wirkt die Wärme, und alles, was die Entwicklung der thierischen Wärme vermehrt; alle in Conflict mit dem Körper tretenden Combustibilien; die ätherischen Oele, der Campher, der Phosphor und

wahrscheinlich die meisten scharfen Pflanzengifte. Die Folge des höhern Grads ihrer Einwirkung ist Uebermaas expansiver Lebensthätigkeit, Wallungen, Fieber, Blutflüsse und Entzündungen, und zuletzt Zerstörung des Lebens durch völlige Erschöpfung oder durch Brand der Organe.

4. Diesen entgegengesetzt scheinen die Potenzen zu wirken, die den turgor vitalis vermindern, und damit die expansive Lebensthätigkeit schwächen. Dahin gehört die Kälte, die Säuren, die Salze, besonders der Salpeter. Im höchsten Grad ihrer Wirkung sind sie unmittelbar tödtlich (wie diß z. B. von dem Salpeter bekannt ist), ohne daß eine Zerstörung des sichtbaren thierischen Stoffs damit verbunden zu seyn scheint. Vielleicht gehören in die nehmliche Categorie die Metalloxyde, die ihrer Natur nach zu den Säuren hinneigen, wie der weiße Arsenik, die Bley- und Kupferoxyde, die zwar sehr oft chemisch zerstörend wirken, bey denen aber die giftige Wirkung viel heftiger ist, als sich nach ihrer chemisch zerstörenden Kraft erwarten ließe, und sich sehr oft schon ohne chemische Destruction einstellt.

5. Potenzen, welche die Elasticität und den Ton der Faser schwächen. Dahin gehört die Wärme, wenn sie anhaltend in einem gleichen mäßigen Grad (lau) einwirkt, besonders feuchte Wärme. Fette, schleimige, kleisterartige Dinge, besonders wenn sie ebenfalls lau sind; vielleicht überhaupt am Ende alles, was ein Minimum von Reitz macht, und so die Organe zu keiner Thätigkeit auffordert. Diese nehmlichen Potenzen sind es, die zugleich die Assimilationsthätigkeit schwächen, und durch den Torpor des Darmkanals Gelegenheit zu Verschleimung und zur Erzeugung von Würmern geben.

6. Potenzen, die den Ton der Theile vermehren. Dahin gehört Kälte, wenn sie in höherm Grad vorübergehend

auf den Körper einwirkt, die adstringirenden Stoffe, wie die Mineralsäuren, Alaun, die Vitriole, Kalchwasser, Gerbstoff und seine Analoga. Der bittere Extractivstoff der Pflanzen, der die Assimilationsthätigkeit vermehrt, und einen größern Tonus in den festen Theilen bewirkt; Eisen und seine Präparate. Alle diese Potenzen wirken schädlich dadurch, daß sie eine widernatürliche Spannung erregen, die die Secretionen hemmt und mit der expansiven Thätigkeit des Lebens in Opposition tritt.

7. So wie gewisse Potenzen auf die Lebensäußerungen hinwirken, deren Träger ganze Systeme sind, so giebt es auch welche, die die Thätigkeit einzelner Organe vorzugsweis hervorrufen, wenn sie auch nicht unmittelbar auf diese einwirken. So wirkt Terpentinöl auf die Nieren, man mag dasselbe innerlich nehmen, oder blos in die Haut einreiben; Kanthariden auf die Blase; Merkurius auf die Speicheldrüsen; Rhabarber schon durch den bloßen Geruch auf den Darmkanal; Aloe auf den Mastdarm. Das Wie und Warum dieser Beziehung kennt man freylich noch nicht, und begnügt sich, diese Potenzen specifische Reitze zu nennen, was im Grund nichts anders als ein stillschweigendes Bekenntniß unsrer Unwissenheit ist. Wie dem aber auch seyn mag, so bewirken diese Potenzen, indem sie einzelne Lebensthätigkeiten vorzugsweis erwecken, eine Störung des Gleichgewichts, und können so Krankheit hervorbringen.

Im Allgemeinen ist aber zu bemerken, daß auch in Hinsicht dieser differenten Potenzen der Organismus eine ungeheure Biegsamkeit hat, und sich nach und nach an die Einwirkung der meisten gewöhnen kann, so daß sie zuletzt keine Einwirkung mehr haben. Dadurch werden aber dann einzelne Systeme und Organe überreitzt und abgestumpft, und hierauf beruht der Hauptschaden des unzweckmäßigen Arzneygebrauchs. Einige dieser Potenzen sind von so

feindseliger Natur, daß sich der Organismus nie an sie gewöhnt, und ihre stärkere oder länger dauernde Einwirkung ist dann immer tödtlich, so z. B. der Arsenik, Kupfer u. s. w. So bedeutend aber die Störungen sind, die alle diese Potenzen hervorbringen, so sind sie doch, nur einmal durch die Kräfte des Organismus besiegt, vorübergehend. So erholt sich ein durch Opium bis an den Rand des Todes gebrachter Mensch sehr schnell; eben so ist diß von Thieren bekannt, die durch Blausäure vergiftet wurden. Nur dann, wenn sie eine ihnen günstige Disposition schon im Körper antreffen, können sie diese wie jede andere schädliche Potenz zum Ausbruch bringen, und daher sind Arzneyen in den Händen eines Unvorsichtigen und Unerfahrenen wie ein Messer in den Händen eines Kindes.

Ansteckende Potenzen (Contagien).

Contagium oder Ansteckungsstoff heißt jeder Stoff, der im lebenden Körper eine Krankheit erregt, deren Product selbst wieder die nehmliche Ansteckungskraft besitzt. Da nun jeder Reitz, der das Leben nicht unterjocht, durch die Kräfte des Lebens selbst zerstört, aber keineswegs vermehrt wird, so unterscheidet sich dadurch das Contagium von andern Potenzen, die durch gewöhnliche Reitzung schädlich wirken. Alle Contagien entspringen aus organischen Körpern, die entweder noch leben oder doch einmal gelebt haben. Die Fälle sind hier von dreyerley Art. Entweder nehmen sie ihren Ursprung aus organischer Materie, die bereits des Lebens beraubt, aber noch nicht völlig zersetzt ist; oder sie stammen von lebenden organischen Körpern einer andern; oder endlich von denen einer und derselben Species. In jedem Fall aber tragen sie die allgemeinsten Charactere thierischer Materie, und besonders den der Zerstörbarkeit einer, und den der Fortpflanzungsfähigkeit anderer Seits, an sich.

Das Contagium bewirkt eine Krankheit von eigener Form, deren Product selbst wieder Contagium ist. Es vervielfältigt sich also, und es ist wirklich einer Vervielfältigung ins Unendliche fähig. Auch in diesem Character kommt es mit den organischen Körpern überein, die sich durch Zeugung ins Unendliche vermehren können.

Diese Uebereinkunft der Contagien mit den lebenden Körpern überhaupt, dem wesentlichen Character nach, berechtigt uns die Ansteckung als eine Fortpflanzung, der organischen propagatio specierum ähnlich, anzusehen. Diese Fortpflanzung geschieht durch den einfachsten Act der Assimilation, der Fortpflanzung der unvollkommensten, parasitischen Thiere und Pflanzen ähnlich. Man kann also die Ansteckung auch als die Einpfropfung eines fremden Lebens ansehen.

Dieses fremde Leben steht nothwendig im Widerspruch mit dem ursprünglichen Leben des Organismus, und muß also in diesem eine Reaction erregen. In dieser, als einem chemisch-vitalen Proceß, verähnlicht sich das Contagium einen Theil des thierischen Stoffs, und diese Verähnlichung kann so weit gehen, daß das ursprüngliche Leben dem fremden unterliegt. Oder das ursprüngliche Leben ist siegreich, und der dem Contagium assimilirte Stoff, nun selbst Contagium, wird andern Crisen ähnlich, durch die expansive Lebensthätigkeit vermittelst der Secretionsorgane aus dem Körper geschafft.

Da jedes Contagium eine Krankheit von eigener Form hervorbringt, so hat auch jede durch Ansteckung hervorgebrachte Krankheit in eigenen Organen ihren Heerd, doch scheinen die Schleimhäute und das malpighische Schleimnetz vorzugsweis hiezu geeignet. Von diesem Heerd aus verbreitet sich die Reaction entweder auf einmal über den ganzen Körper, und die Krankheit wird damit allgemein, mit Fieber verbunden, und hört ebenso auf einmal, in bestimm-

stimmter Zeit auf; oder der Anstellungsproceß verbreitet sich nur nach und nach über verschiedene Gebilde, und die Krankheit dauert ohne allgemeine Reaction, eine unbestimmte Zeit.

Diß sind die Elemente des Ansteckungsprocesses, dessen Gesetze und Verschiedenheiten in dem folgenden Hauptabschnitt noch eine weitere Auseinandersetzung erhalten werden. Hier noch einiges zu der Naturgeschichte der Contagien gehöriges.

Der ansteckende Stoff ist bisweilen an eine sichtbare palpable Materie gebunden, wie der Pockeneyter, das venerische Gift. Er zeichnet sich alsdann durch keine besondere Qualitäten von anderem thierischen Stoff aus, und verhält sich auch gegen chemische Reagentien wie anderer thierischer Stoff, z. B. wie Eyter, Schleim u s. w. Doch sollen die Ansteckungsstoffe alle? einen specifischen Geruch haben. Diß läßt vermuthen, daß dieser palpable Stoff blos das Vehikel des feinern Stoffs sey, der die Ansteckung bewirkt, um so mehr, als diese bisweilen auch ohne diesen palpablen Stoff bewirkt wird, wie z. B. bey den Pocken.

Oder der ansteckende Stoff ist impalpabel, in der Luft verbreitet, ohne daß man an dieser eine besondere Eigenschaft wahrnähme; er hängt sich an Kleider und andere Stoffe, ohne daß man an diesen eine andere Eigenschaft, als ihre Wirkung, oder höchstens einen eigenen Geruch bemerkt.

Die Contagien, die einem palpablen Stoff inhäriren, verhalten sich gegen chemische Reagatien wie dieser Stoff, und werden durch solche Dinge, die ihn zersetzen, zerstört. So wird z. B. Pockeneyter durch Kaliauflösung zerstört. Die in der Luft verbreiteten werden, wenigstens ein großer Theil derselben, durch solche Potenzen zerstört, die Sauerstoff in Menge enthalten oder erzeugen, und leicht von sich abtrennen lassen, wie Essigdämpfe, Dämpfe von Salpeter

und übersaurer Salzsäure. So wie also überhaupt stärkere chemische Kräfte ihre Wirksamkeit zerstören, so scheint stärkere Wirksamkeit des Sauerstoffs ihnen besonders entgegen zu seyn.

Gegen die Wärme verhalten sie sich verschieden. Die an palpable Stoffe gebundenen werden durch höhere Grade der Wärme zerstört, bey denen der thierische Stoff vertrocknet oder zersetzt wird. Aber den inpalpablen scheint die Wärme vielmehr günstig, wenigstens daraus zu schliessen, daß bey eintretender Kälte ihre Verbreitung sehr oft aufhört. Ueberhaupt besitzen sie einen sehr verschiedenen Grad der Flüchtigkeit, so daß einige nur durch unmittelbare Berührung ihres palpablen Vehikels, andere schon in einiger Entfernung ihre Wirksamkeit zeigen; viele neuere Erfahrungen aber zeigen, daß bedeutendere Entfernung jede Verbreitung der Contagien abhält, wie z. B. die in Noja herrschende Pest sich nicht auf die diese Stadt in einer Entfernung von einer halben Viertelstunde einschließenden Soldaten verbreitet hat.

Gewisse Contagien scheinen nur einmal entstanden zu seyn, und seitdem sich durch Fortpflanzung erhalten zu haben, wie die Pocken und die venerische Krankheit. So wie sie bey ihrer Entstehung die größte Wirksamkeit hatten, und seitdem allmählig abnahmen, so sterben sie vielleicht einst ganz aus, wie diß bey dem Aussatz der Fall war, während andere neue erscheinen werden. Einige entstanden und entstehen nur unter ganz besondern Umständen, wie diß höchst wahrscheinlich bey der venerischen Krankheit der Fall war, bey dem Pellagra und bey dem gelben Fieber noch jetzt geschieht. Noch andere können noch jetzt überall entstehen, und die allgemeinen Bedingungen dieses Entstehens sind: Eine hiezu günstige Luftbeschaffenheit, Zusammenseyn vieler Menschen und Thiere in eingeschlossenen Orten, Ansammlung thierischer Ausdünstungen, Un-

reinlichkeit, Kummer, Hungersnoth, epidemische Krankheiten. Die epidemischen Krankheiten, die sonst nicht ansteckend sind, werden es in ihrer höchsten Höhe, wie es scheint, theils deswegen, weil in dieser Periode die Empfänglichkeit der meisten Menschen die größte ist, theils weil, da die Krankheit am stärksten ist, auch ihre Producte am abweichendsten von den gewöhnlichen thierischen Stoffen sind. So kann überhaupt fast jede Krankheit contagiös werden, wenn sie auf den höchsten Grad ihrer möglichen Intensität gesteigert wird. So wird bey uns der Catarrh bisweilen ansteckend beobachtet; so ist es die Schwindsucht in Italien. Dagegen verlieren sehr ansteckende Krankheiten ihren contagiösen Charakter, wenn sie einige Zeit gewüthet haben. Das Contagium scheint sich theils mit dem Menschengeschlecht verähnlicht zu haben, und damit seine Wirkung zu verlieren, wie es sie in jedem Individuum verliert; theils hören periodisch die Umstände auf, die ihrer Ausbildung und Verbreitung günstig sind.

Mechanische Schädlichkeiten.

Die Gesundheit besteht nur bey einer bestimmten Form, Lage und Zusammenhang der Organe und ihrer Theile, und jede mechanische Gewalt, die den Zusammenhang trennt, die Lage verändert, wirkt nachtheilig auf die Gesundheit und stört das Leben. In der eigenthümlich weichen und biegsamen Beschaffenheit des Körpers und seiner Theile liegt das größte Schutzmittel der Gesundheit, und große mechanische Eingriffe werden daher oft ohne Schaden ertragen. Wirkt aber die mechanische Schädlichkeit zu heftig oder zu anhaltend, so wird nothwendig Krankheit hervorgerufen.

Ist Forms-Veränderung des Körpers an sich Krankheit? Nein; denn Krankheit ist eine Veränderung des Le-

bens; eine bloße Veränderung der Form aber, z. B. eine Trennung der Theile, die verbunden seyn sollten, kann ohne alle Veränderung des Lebens bestehen, z. B. von einem Menschen, dem ein Knochenbruch nicht geheilt wurde, eine Kugel nach geheilter Wunde zurückblieb, kann man nicht sagen, daß er krank sey. Aber der lebende Körper hat ein nothwendiges Bestreben, jede Verletzung zu heilen; er kann diß aber nur durch eine von der gewöhnlichen abweichende Lebensthätigkeit, und diese ist, eben weil sie von der gewöhnlichen abweicht, eine krankhafte. Jede Verletzung kann daher Krankheit hervorrufen, aber sie ruft eine solche Krankheit hervor, die nur Heilungsproceß ist, und mithin von Anfang an die Richtung hat, welche andere Krankheiten erst erhalten, wenn sie nach ihrem Wendepunkt in die Gesundheit zurückkehren.

Die mechanischen Schädlichkeiten wirken vornehmlich 1) durch Erschütterung und Stoß; 2) durch trennende Gewalt; 3) durch Druck.

Erschütterung, wenn sie heftig auf den ganzen Körper und besonders auf das Gehirn und Rückenmark wirkt, kann plötzlich tödten, ohne daß man nothwendig eine in die Sinne fallende Veränderung wahrnimmt. In geringerem Grad bewirkt sie eine mehr oder weniger an Lähmung gränzende Schwäche, von der sich der Mensch oft sehr langsam erholt. Wirkt die Erschütterung blos durch ein mechanisches Auseinanderrücken der kleinsten Theile, wie man diß beym electrischen Schlag deutlich sehen kann, und wird dadurch die feinste Textur, ohne welche das Leben nicht möglich ist, zerstört? oder wirkt sie durch Zerstörung des Lebensprincips selbst, ungefähr wie eine Erschütterung den Magnetismus zerstört?

Wo Stoß auf einzelne Theile wirkt, wirkt er trennend um so leichter, je leichter die mechanische Schädlichkeit eindringt. Hier giebt es nun eine stufenweise Reihenfolge

von mechanischen Kräften, die mit dem geringsten Stoß eindringen (schneidende, stechende Werkzeuge) bis zu denen, bey welchen der heftigste Stoß erfordert wird, wenn der Zusammenhang der Theile aufgehoben werden soll (Schlag, Schuß). Ein je geringerer Stoß nun erfordert wurde, um die Theile zu trennen, desto weniger werden die Theile in ihrer feinsten Textur verletzt; je heftiger der Stoß war, desto mehr werden sie gequetscht, und in ihrer innersten Textur verändert. Alle krankhaften Veränderungen nun, welche von der Trennung der Theile entstehen, lassen sich auf zwey zurückbringen: 1) gestörte oder aufgehobene Funktion des Theils, und Verlust des Lebens selbst, wenn der Theil ein zum Leben nothwendiger ist. Diese Veränderungen sind nach den verschiedenen Funktionen der Theile unzähliger Modificationen fähig; 2) Hervorrufung eines Processes, durch welchen die Verletzung geheilt wird. Dieser Proceß ist unter allen Umständen Entzündung, welche aber unter 2 Hauptformen erscheint. Wenn die Theile blos getrennt, aber nicht gequetscht und in ihrer innersten Textur zerstört, oder ganz aus dem Zusammenhang mit dem lebenden Körper gebracht sind, so bewirkt die Entzündung Ausschwitzen einer coagulablen, plastischen Lymphe, durch welche mittelst eines sehr einfachen Processes das getrennte vereinigt wird (adhäsive Entzündung). Wenn die Theile aber gequetscht, zerstört, zu sehr entfernt oder ganz aus dem Zusammenhang gebracht sind, so verwandelt sich die Entzündung in Eyterung, durch welche als den eigenthümlichen Reproduktionsproceß eine neue Substanz erzeugt wird, welche der ursprünglichen mehr oder weniger vollkommen ähnlich, das verlohrene ersetzt, und das getrennte vereinigt.

Die dritte Art mechanischer Gewalt, der Druck, wirkt nicht trennend, sondern er hemmt und verändert die Lebensthätigkeit des Organs. Mit diesem ist zunächst Störung

der Funktion, sodann aber eine allmählig veränderte Ernährung verbunden, wodurch entweder ganze Theile verschwinden können (wie z. B. durch den Druck eines Hirnschwamms ein Theil der Schädelknochen) oder die Theile durch die veränderte Ernährung allmählig selbst verändert werden, wovon die allgemeine Folge Degeneration z. B. scirrhus ist. Ob hiebey immer ebenfalls Entzündung stattfinde, oder ob diese Degeneration durch einen von der Entzündung verschiedenartigen Proceß entstehe, läßt sich bis jetzt nicht bestimmt entscheiden. Der Druck selbst kann auf sehr verschiedene Art auf den lebenden Körper einwirken, vornehmlich gehören aber hieher die durch unzweckmäßige Kleidung und manche mechanische Beschäftigungen erzeugte Schädlichkeiten.

Gemüthsbewegungen.

Die Wirkung derselben geht zunächst auf das sensorium commune und das Nervensystem, sodann auf das Gefäßsystem; endlich auf die Secretionsorgane.

Die allgemeine Wirkung derselben ist entweder vermehrte oder verminderte Thätigkeit, daher sie auch allgemein in excitirende und deprimirende eingetheilt werden. Allein wenn gleich gegen diese Eintheilung im Allgemeinen nichts eingewendet werden kann, so scheint es doch, daß die meisten derselben nicht blos überhaupt die Thätigkeit erhöhen oder vermindern, sondern bestimmt auf gewisse Organe hinwirken. So wirkt Freude auf das Aug, Zorn auf die Leber, Furcht auf die Haut u. s. w. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, daß durch die Leidenschaften außer der bloßen quantitativen Vermehrung oder Verminderung der Thätigkeit eine Gleichgewichtsstörung hervorgebracht werde.

Die Art nun, wie Gemüthsbewegungen als Krankheitserregende Potenzen wirken, läßt sich auf folgende ver-

schiedene Weisen näher concipiren: 1) Eine jede Gemüthsbewegung setzt ihrer Natur nach nothwendig die prärogative Thätigkeit irgend eines Theils des Sensoriums, oder überhaupt irgend eine prärogative Thätigkeit des Sensoriums voraus, durch welche andere Thätigkeiten desselben absorbirt werden. Dieses kann nun, wenn es innerhalb gewisser Grenzen bleibt, ohne Schaden geschehen. Allein wird die Gemüthsbewegung zu oft auf einerley Art wiederholt, so zieht sie am Ende bleibend alles in den Wirbel ihrer Thätigkeit, sie wird herrschend; und wenn ihre Veranlassung auch aufgehört hat, so bleibt die ihr zum Grund liegende Thätigkeit. — So entstehen Seelen- und Nervenkrankheiten. — Erstere hauptsächlich von Liebe, Eitelkeit, Stolz, Hochmuth, Ehrgeitz, Heimweh, Kummer; letztere von Schrecken, der besonders auf den, dem willkührlichen Muskelsystem angehörigen Theil des Nervensystems wirkt. Diß wird um so deutlicher seyn, wenn man bedenkt, daß jeder, der in einer heftigen Gemüthsbewegung ist, von einem Verrückten oder Nervenkranken nicht zu unterscheiden ist, z. B. einer im höchsten Schrecken ist einem epileptischen oder cataleptischen ähnlich. Es ist blos der Unterschied, daß bey der Gemüthsbewegung der Zustand vorübergehend ist, und allmählig verschwindet, wenn die veranlassende Ursache aufhört oder ausgetobt hat, während in der Geisteszerrüttung oder Nervenkrankheit der Zustand permanent wird, und ohne Veranlassung, oder durch Veranlassungen ganz anderer Art wiederkehrt.

2) Kann eine excitirende Gemüthsbewegung durch das Uebermaas von Thätigkeit, das sie erregt, tödten. So hat man Beyspiele von der Freude, vom Schrecken. Sie wirkt um so heftiger, je mehr das Gemüth vorher in einer entgegengesetzten Stimmung war, auf ähnliche Art, wie ein von Kälte Scheintodter plötzlich stirbt, wenn er in die Wärme gebracht wird. In diesem Fall scheint die senso-

rielle Kraft im Nervensystem selbst verzehrt zu werden; oder vielleicht ein plötzlicher Stillstand aller Thätigkeit zu entstehen, ungefähr wie nach einer Gehirnerschütterung, womit die Zufälle viele Aehnlichkeit haben. Geht die Wirkung nicht so weit, so wirft sich das Uebermaas der Thätigkeit auf das Gefäßsystem, und es entsteht Fieber.

3) Untergräbt jede deprimirende Leidenschaft allmählig die Thätigkeit des sensoriellen Systems, bewirkt früher oder später allgemeinen Torpor in allen Verrichtungen. So wirkt besonders Furcht, die zunächst auf die Hautthätigkeit, Angst, die aufs Herz, Kummer, der auf die Unterleibseingeweide wirkt. Damit schwächen alle deprimirenden Affecte, wenn sie längere Zeit fortdauern, vorzugsweis die vegetativen Lebensprocesse.

4) Kann jede heftigere Leidenschaft, indem sie einzelne Organe, besonders Secretionsorgane, vorzugsweis erregt oder in Torpor versetzt, Gleichgewichtsstörung und was mit ihr gegeben ist, erregen. Besonders treten hier Nerven- und Gefäßsystem in Gegensatz. Wo die Gemüthsbewegung nicht zu schnell und plötzlich wirkt, und wo noch Reaction im Organismus ist, erkrankt vorzugsweis das Gefäßsystem, und es entsteht Fieber. So z. B. von Zorn Gallenfieber. Diß ist der bessere Fall, weil bey Krankheiten des Gefäßsystems eher eine critische Entscheidung möglich ist. Wo aber die Gemüthsbewegung zu heftig oder zu anhaltend ist, oder durch andere Ursachen die Lebenskräfte geschwächt sind, da fällt der Sturm auf das Nervensystem selbst zurück; es entstehen Geisteszerrüttungen, Nervenkrankheiten, die meistens nur durch Uebertragung aufs Gefäßsystem durch Fieber gehoben werden können.

5) Kann die Bemühung, eine Leidenschaft zu unterdrücken, durch die damit verbundene äußerst heftige Anstrengung des Gemüths nachtheilig werden.

So gefährlich übrigens heftige Gemüthsbewegungen

werden können, so ist doch der entgegengesetzte Zustand des Gemüths, völlige Leidenschaftlosigkeit ebenfalls nachtheilig. Dieser Zustand heißt Apathie. Wie die Winde die Luft reinigen, so die Leidenschaften den Körper. Bey völliger Apathie entsteht Trägheit und Torpor in den Verrichtungen, die im Gegentheil durch Affecte gehoben werden. Manche Gleichgewichtsstörung wird durch den Sturm einer Leidenschaft wieder ausgeglichen; bey manchen Menschen gehören sie zur relativen Gesundheit. Freude, Hoffnung, Zorn sind besonders wohlthätige Leidenschaften.

Geistige Thätigkeit.

Eigentlich scheint der Mensch nicht, wenigstens nicht in dem Grad zur einseitigen Ausbildung seiner geistigen Kräfte bestimmt, wie diß besonders im Stand der Gelehrten so häufig geschieht. Jeder, der seinen Geist ganz auf Kosten des Körperlichen ausbildet, bekommt am Ende etwas Kränkliches. Doch beugt sich auch hier der Organismus unter das Gesetz der Gewohnheit. Aber wenn anhaltende Geistesanstrengung bey einem weniger Gewohnten auf einmal eintritt, wenn dem Sensorium selbst durch Schlaf keine Ruhe gestattet wird, wenn dabey alle körperliche Bewegung versäumt wird, so wirkt diß sehr oft als entfernte Ursache von Beunruhigungen des Nervensystems, woraus Krämpfe, Zuckungen, Störungen des Gemeingefühls, Geisteszerrüttungen entstehen können. Nachtheilig ist übermäßige Geistesanstrengung besonders dann, wenn sie mit Leidenschaft geschieht, mit Sorgen verbunden ist, wenn sie mit Zwang geschieht. Weit nachtheiliger ist anhaltende Beschäftigung von einerley Art, als Abwechslung, weil bey dieser ein Theil des Sensoriums wieder ausruhen kann. Mangel an geistiger Thätigkeit, selbst bey denen, die daran gewöhnt waren, wird nicht leicht als entfernte Ursache von Krankheiten angesehen werden

können, als insofern sie mit allgemeiner Trägheit verbunden ist, wo sie dann die Folgen dieser, des Mangels an Bewegung, des Uebermaaßes an Schlaf hat. Denn es giebt Menschen, die ihren Geist nie cultivirten; andere, die ihn cultivirt hatten, und wieder zurücksanken, und doch gesund sind. Aber verkehrte Thätigkeit kann höchst schädlich seyn. Dahin gehört zügelloser Gebrauch der Phantasie, dahin eine gewisse Sinnlichkeit des Studirens, nur das zu thun, was uns behagt, und nichts, was Anstrengung kostet; dahin das Umherschweifen von einem zum andern, ohne eines durchdacht zu haben. Das sind entfernte Ursachen mancher Geisteszerrüttungen.

Auch die übermäßigen Anstrengungen der äußern Sinne können als Gelegenheitsursache von Krankheiten wirken, theils allgemein, indem durch sie das ganze Nervensystem in eine fortdauernde Aufreizung versetzt wird, theils örtlich, indem die einzelnen Sinnwerkzeuge durch Ueberreitzung geschwächt werden. Hingegen scheint die Unthätigkeit der äußern Sinne nie mit Nachtheilen verbunden, außer der des Augs bey völliger Entziehung des Lichts.

Willkührliches Uebermaas von Schlafen und Wachen.

Sofern Schlaflosigkeit oder Schlafsucht unwillkührlich sind, so sind sie schon krankhafte Zustände oder Annäherungen daran, und ihre Betrachtung gehört nicht hieher, wo blos von ihnen, als von der Seele aus erregten Krankheitspotenzen die Rede seyn kann.

Mangel an Schlaf wirkt als widernatürlicher Reitz auf das Nervensystem, und erregt Aufreitzung desselben, Unruhe und andere Nervenzufälle, sofern die Seelenthätigkeit überhaupt als Reitz, und also in diesem Fall als verstärkter Reitz wirkt. Das Gefäßsystem wird sehr oft in sympathische Thätigkeit gezogen, daher Wallungen,

Fieber u. s. w. Diß geschieht aber auf Kosten der reproductiven Thätigkeit. Am meisten leidet zunächst der Magen; daher der Ausdruck, der Schlaf ist ihm in den Magen gefallen. Uebelseyn, Eckel, Erbrechen, Schwindel, Ohnmachten sind oft Folgen der Entbehrung des Schlafs. Sodann leiden die Secretionen, besonders die unmerkliche Hautausdünstung, die besonders während des Schlafs stärker ist. Endlich die Ernährung, daher anhaltende Entbehrung des Schlafs abmagert.

Insbesondere aber wirkt der Mangel an Schlaf als entfernte Ursache ungleicher und ungeordneter Thätigkeit; weil nichts mehr beruhigt und die Bewegung der Lebensgeister, den Puls u. s. w. gleichförmiger macht als Schlaf. Daher häufig Schmerzen, Krämpfe und Zuckungen, überhaupt Anhäufung der Sensibilität in einzelnen Organen als Folge des Mangels an Schlaf. Nirgends erfolgt diese Anhäufung leichter als im Mittelpunkt des Nervensystems, daher wirkt Mangel an Schlaf so häufig als entfernte Ursache von Seelenkrankheiten.

Uebermaas an Schlaf wirkt schwächend auf's sensorielle System, weil jedes Organ nur durch die ihm einmal nothwendige Thätigkeit zu dieser Thätigkeit fähig erhalten wird, und durch Mangel an Uebung verliert. Daher Trägheit aller vom Sensorium abhängigen Verrichtungen, der geistigen Thätigkeit, der Sinnwerkzeuge, der körperlichen Bewegung. Da die Vegetationsthätigkeit im Schlaf vorzugsweis thätig ist, so gewinnt diese Anfangs, der Körper wird fetter, die Ernährung nimmt zu. Dieser Gewinn ist aber nur scheinbar und von kurzer Dauer. Denn am Ende hängt auch Ernährung und Reproduction vom sensoriellen System ab, und wenn dis bis auf einen gewissen Grad geschwächt ist, werden es auch jene. Daher wird der Puls zuletzt träger; die Secretionen erlahmen, und zuletzt fehlt sehr oft auch die Ernährung. So ist es im marasmus senilis.

Bey der Schlaflosigkeit und Schlafsucht ist aber noch besonders zu bemerken, daß sie selten für sich allein einwirken. Bey ersterer wirken gewöhnlich noch andere Reitzungen des Nervensystems, Sorgen, Kummer, geistige Thätigkeit, Ausschweifungen; bey letzterer Trägheit der Bewegungen, Gefräßigkeit, Völlerey, Trägheit der äussern und innern Sinne. So vereinigen sich dann mehrentheils hier mehrere Ursachen, die den Zustand des Organismus bis zur Krankheit steigern, was eine für sich nicht hätte thun können.

Willkührliche Bewegung.

Obschon die Muskelbewegung der Willkühr ganz untergeordnet ist, so ist sie doch für die Gesundheit keineswegs gleichgültig, so groß auch hier ihre Breite seyn mag. Der Mensch ist im Durchschnitt zu körperlicher Arbeit geboren, und selbst ein Exceß in diesem Punkt schadet weniger, als Uebermaas geistiger Thätigkeit. Eine zu angestrengte Bewegung des Körpers kann jedoch folgende Wirkungen hervorbringen: 1) Uebermäßige Erhitzung, schnellern Kreislauf, Wallungen, Fieber, Entzündung, Blutflüsse und Reitzungen des Nervensystems, besonders wenn äußere Hitze, Mangel an Wasser, Genuß geistiger Getränke und anderer Reitze hinzukommt; besonders giebt viele körperliche Bewegung in freyer Luft bey reichlichen Nahrungsmitteln und Genuß von Wein Anlage zu entzündlichen Krankheiten. 2) Fortgesetztes Uebermaas körperlicher Bewegung bewirkt, besonders wenn im Schlaf selbst keine Ruhe erfolgt, eine Verschwendung der Kräfte, die am Ende Abmagerung, Consumtion, hektisches Fieber zur Folge hat. 3) Bey allzuheftigem Nisus einzelner Bewegungen können Muskel und Sehnen reißen, Knochen brechen, Blutgefässe zerreißen, zusammenhängende Theile getrennt werden, z. B. Brüche entstehen.

Unterlassung der Bewegung bewirkt Trägheit im Kreislauf, Stockungen der Säfte, Torpor aller Actionen, besonders der Secretionen. Da zumal gewöhnlich Mangel an frischer Luft einwirkt, so wird die träger bewegte Saftmasse vom Respirationsproceß aus nicht gehörig erneuert und erfrischt, und es entstehen um so eher Verderbnisse derselben, die zuletzt mit Wassersucht endigen. Kommt noch übermäßige Geistesanstrengung hinzu, so leidet zugleich das Nervensystem; es entstehen zudem Stockungen, die sich hauptsächlich im Unterleib erzeugen, weil hier, im System der Pfortader, der Rücklauf des Bluts mit den größten Schwierigkeiten zu kämpfen hat, und es erzeugen sich vom Unterleib aus Nervenleiden verschiedener Art, gestörtes Gemeingefühl, Krämpfe, Zuckungen, hypochondrische Beschwerden.

Besondere Nachtheile entstehen noch von den besondern Stellungen des Körpers, die bey verschiedenen Lebensarten nothwendig werden. Bey allzuvielem Stehen leiden vornehmlich die untern Extremitäten, es entstehen Stockungen des Bluts in den Venen der Füße, Oedeme. Beym Sitzen vornehmlich der Unterleib, dessen Eingeweide zusammengedrückt werden. Beym Liegen der Kopf, dem das Blut zu stark zuströmt, vielleicht die Nieren, die hier besonders gedrückt werden u. s. w.

Fehler in der Befriedigung des Geschlechtstriebs und im Säugen.

Die Befriedigung des Geschlechtstriebs und das Säugen sind Handlungen, die der Willkühr unterworfen sind, und insofern als Krankheits-erregende Ursachen in Betracht kommen. Beyde sind mit der Absonderung edler thierischer Stoffe verbunden, deren Zurückhaltung oder Verschwendung für die thierische Oeconomie keineswegs gleichgültig seyn kann.

Die Befriedigung des Geschlechtstriebs ist jederzeit nachtheilig, sobald sie vor der erlangten Vollbildung geschieht. Sie verkümmert das Wachsthum, und schwächt das Muskel- und Nervensystem. Ihr Uebermaas ist vornehmlich dem männlichen Geschlecht nachtheilig, weil jeder Beyschlaf mit dem Verlust einer der belebtesten Flüssigkeiten verbunden ist, deren Absonderung auf Kosten der Absonderung des Nervenmarks selbst zu erfolgen scheint. Zudem kommt, daß jeder Beyschlaf mit einer convulsivischen Zusammenziehung vieler Muskeln endigt, deren zu häufige Wiederholung, verbunden mit der dabey stattfindenden Anstrengung der Einbildungskraft, besonders in früheren Jahren eine bleibende Schwäche des Nervensystems erzeugt.

Die gewöhnlichen Folgen der übermäßigen Befriedigung des Geschlechtstriebs sind deswegen beym männlichen Geschlecht, Schwäche des Nervensystems überhaupt, und besonders geschwächtes Gesicht und Gehör, Hypochondrie, Fehler der Verdauung, Epilepsie, und im höchsten Grad Mangel an Ernährung der Nerven, die zuletzt unter der Form der Rückendarre in allgemeine Abmagerung übergeht. Zudem kommt örtliche Schwäche der Geschlechtstheile, bey welcher zuletzt der Saamen und der Saft der Vorsteherdrüse unwillkührlich und ohne alle, oder bey der geringsten Veranlassung ausfließt, und die allgemeine Schwäche noch vergrößert wird.

Bey dem weiblichen Geschlecht sind diese Folgen nicht so auffallend, weil durch den Beyschlaf keine so edle Flüssigkeit, wie der männliche Saamen verschwendet wird. Dagegen äußern sich die Nachtheile des übermäßigen Beyschlafs mehr örtlich in den Geschlechtstheilen. Erschlaffung der Scheide, Unregelmäßigkeiten der Menstruation, Unfruchtbarkeit und Abortus sind die häufigsten Folgen.

Die Enthaltung vom Beyschlaf hat bey einem nüchter-

nen und arbeitsamen Leben keine nachtheilige Folgen. Aber anders verhält sich's, wenn durch innere und äußere Reitze der Trieb erweckt und nicht befriedigt wird, besonders wenn er vorher befriedigt worden war. Es entsteht davon Zügellosigkeit der Phantasie, Schwärmerey, die bis zum Wahnsinn und zur Verzückung geht. Die langsameren Folgen sind wieder Schwächung des Nervensystems, Singularität des Geistes und häufig Geisteszerrüttung. Auch werden von den oft und vergeblich wiederholten Congestionen gegen die Geschlechtstheile diese örtlich geschwächt, und zugleich widernatürlicher Anhäufungspunkt der Sensibilität. Diese Wirkungen scheinen sich bey dem weiblichen Geschlecht häufiger einzustellen, weil sich bey ihm die Natur weniger selbst hilft, und seine größere Sittlichkeit ihm den Gebrauch des natürlichen Gegenmittels gewöhnlich verbietet.

Die übermäßige Absonderung der Milch entzieht dem Körper zwar leichter ersetzbare, aber doch edle Säfte, deren Verlust am Ende auf Kosten der Verdauung und der Ernährung des ganzen Körpers erfolgt. Mattigkeit, ziehende Schmerzen in den Brüsten und im Rückgrade, Herzklopfen und Schwäche des Kreislaufs, und am Ende Auszehrung sind ihre gewöhnlichen Folgen.

Das Unterlassen des Säugens bringt für die Mutter die Gefahr einer Milchmetastase hervor, wenn nicht andere Secretionsorgane und besonders der Uterus für die Brüste vicariren; eine Gefahr, die um so größer ist, als in dem Zeitpunkt nach der Geburt die schnell veränderte Thätigkeit der Organe leicht Veranlassung zu einer allgemeinen Gleichgewichtsstörung werden kann.

Drittes Hauptstück.

Specieller Theil.

A. Erscheinungen krankhafter sensorieller Thätigkeit.

Einleitung.

Da das Nervensystem sich in die meisten Organe des Körpers verbreitet, so kann es nur wenige Krankheiten geben, an welchen dasselbe nicht Antheil nähme. Aber nur diejenigen krankhaften Erscheinungen können als diesem System angehörig betrachtet werden, welche den eigenthümlichen Funktionen desselben entsprechen. Diese sind das Gemeingefühl, die Empfindungen der Sinnwerkzeuge, die thierischen Appetite; und da durch Gefühle und Empfindungen das Bewußtseyn und das ganze geistige Leben vermittelt wird, alle krankhaften Zustände des Bewußtseyns, des Wachens, Schlafens, Träumens und der geistigen Thätigkeit, welche zusammen den Gegenstand der folgenden Betrachtung ausmachen.

Störungen des Gemeingefühls.

Der eigene Organismus mit seinem jedesmaligen Zustand erregt in der Seele keine deutliche Vorstellung. Diß war nothwendig, wenn geistige Beschäftigung möglich werden sollte. Aber in Krankheiten wird dieses Gefühl deutlicher, und es entsteht in der Seele eine mehr oder weniger lebhafte Vorstellung von ihrem Leibe und seinem Zustand.

Uebelbefinden.

Die allgemeinste Form des kranken Gemeingefühls ist die, die man im Allgemeinen mit dem Namen von Uebelbefinden (sensus aegritudinis) belegt. Der Begriff desselben ist: Gefühl von Unlust oder Mißbehagen, ohne daß die Seele diesem Gefühl einen bestimmten Sitz anwiese,

das vielmehr im ganzen Körper vertheilt zu seyn scheint. Das Uebelbefinden ist eines der allgemeinsten Krankheitssymptome; es ist so allgemein, daß der gemeine Sprachgebrauch sehr oft Krankheit und Uebelbefinden gleichbedeutend gebraucht, aber mit Unrecht. Es ist nicht nothwendig bey der Krankheit vorhanden, wie Brown und seine Anhänger wollten, wovon die Gründe sogleich angeführt werden sollen.

Die Umstände, unter denen das Uebelbefinden in Krankheiten eintritt, lassen sich zum Theil aus den Umständen, unter denen es vorübergehend im gesunden Zustand sich einstellt, ausmitteln. Wir sehen, daß im gesunden Zustand nicht Befriedigung thierischer Appetite Uebelseyn zur Folge hat. So artet Hunger und Durst am Ende in wirkliches Uebelbefinden aus. Da wir nun der Analogie nach anzunehmen berechtigt sind, daß ähnliche thierische Bedürfnisse in allen Theilen des Körpers stattfinden, wie im Magen, deren Befriedigung im gesunden Zustand beständig stattfindet, und ein allgemeines obgleich dunkles Gefühl von Lust erregt, so wird man auch annehmen dürfen, daß überhaupt die Nichtbefriedigung thierischer Bedürfnisse ein Gefühl von Uebelbefinden hervorbringen müsse, z. B. wenn den Lymphgefässen, den absondernden Drüsen u. s. w. das zu ihrer Lebensthätigkeit Nothwedige nicht dargeboten wird. Ueberhaupt aber entsteht im gesunden Zustand vorübergehendes Uebelbefinden von zu geringer oder von zu starker Thätigkeit der Drüsen, Gefässe, Eingeweide u. s. w. Ein Mensch der sich in warmer Luft mäßige Bewegung macht, empfindet ein allgemeines Wohlbehagen durch seinen ganzen Körper. Wenn er nun plötzlich in kalte Zugluft tritt, und dadurch die vermehrte Thätigkeit seiner Haut sichtbar unterdrückt wird, so empfindet er ein Mißbehagen, das in wirkliches Uebelbefinden übergeht, wenn die Haut in ihre vorige Thätigkeit

nicht zurückkehrt. Auf den Reitz einiger Gläser Wein wird die Thätigkeit im Magen und von da im ganzen System erhöht, und es entsteht allgemeines Wohlbehagen. Diß hat aber eine Grenze; denn mit fortgesetztem Trinken wird die Thätigkeit bis zum Uebelbefinden gesteigert. Späterhin tritt, im Gefolge dieser vermehrten Thätigkeit, wieder eine geringere als ursprünglich ein, und daher die Unbehaglichkeit nach dem Rausch. Eine ähnliche Reihe von Erscheinungen gewährt jeder Anfall eines kalten Fiebers; erst Unthätigkeit, besonders auffallend in der Haut; dann allzugroße Thätigkeit im ganzen System, in beyden Fällen mit Uebelbefinden; in der Periode des Schweißes tritt meistens ein behagliches Gefühl ein, zuletzt aber, wenn der Fieberanfall vorüber ist, wieder Unbehagen, weil jetzt die Thätigkeit geringer als im Normalzustand ist. Und da wir nun allgemein finden, daß mit einer allzugeringen oder allzugroßen Thätigkeit im ganzen System Uebelbefinden coëxistirt, so werden wir diß auch für die Fälle annehmen dürfen, wo sich diese Coëxistenz nicht unmittelbar nachweisen läßt. Und da das Gemeingefühl überhaupt nichts anders ist, als die Darstellung des Organismus und seines jedesmaligen Zustandes im Bewußtseyn; so ist das Uebelbefinden die Aufnahme des kranken Zustandes ins Bewußtseyn, in welchem eine vermehrte oder verminderte Thätigkeit im Organismus stattfindet.

Aber nicht alle Fälle, in welchen wir Uebelbefinden wahrnehmen, lassen sich unter den eben angeführten Umstand vermehrter oder verminderter Thätigkeit subsumiren. Das Contagium des ansteckenden Typhus und mancher Ausschlagskrankheiten bringt oft plötzlich den höchsten Grad von Uebelbefinden hervor, ohne daß wir gleichzeitig (im Anfang der Ansteckung) irgend eine Veränderung in dem Grad der Lebensthätigkeit wahrnehmen können. Etwas Aehnliches bewirken einige Grane Brechweinstein oder Fin-

gerhuth. Bey einem eingeklemmten Bruch, besonders bey Netzbrüchen, hat man schon oft den höchsten Grad von Uebelbefinden wahrgenommen, ohne irgend Zeichen vermehrter oder verminderter Thätigkeit. Im Verlauf bösartiger Fieber, wenn der Brand die Eingeweide des Unterleibs zu zerstören droht, tritt oft auf einmal der höchste Grad von Uebelbefinden ein, ohne daß noch gleichzeitig die Thätigkeit des Organismus sich vermehrte oder verminderte. Und wenn auch in den genannten Fällen eine solche Vermehrung oder Verminderung stattfände, so ist sie doch durchaus in keinem Verhältniß mit dem hohen Grad von Uebelbefinden, das hier stattfindet, in Vergleichung mit dem, das sonst vermehrte oder verminderte Thätigkeit im Gefolge hat.

Es muß demnach noch irgend etwas anderes vorhanden seyn, wovon das Uebelbefinden abhängt; und was könnte diß anders seyn, als das unmittelbare Ergriffenseyn des empfindenden Systems selbst, sofern diß von der übrigen Lebensthätigkeit unabhängig ist. Ein solches scheint in allen eben angeführten Fällen stattzufinden und stattfinden zu müssen. Gewisse Potenzen, wie z. B. einige Contagien, die Digitalis, scheinen auf eine directe Art die Energie des sensoriellen Systems zu schwächen, und das Resultat ihrer Wirkung ist dann ein ähnliches, als wenn eine verminderte Thätigkeit im ganzen System stattfände, weil die Normalthätigkeit nimmer al solche empfunden wird. Den Beweis für eine solche directe Schwächung der sensoriellen Kraft liefert insbesondere noch der Umstand, daß mit dieser Art von Uebelbefinden alle andere sensorielle Thätigkeit geschwächt erscheint, z. B. in den Folgen des Rausches, im Nervenfieber und ähnlichen Zuständen. Ob aber diese Schwäche in wirklichem Mangel sensorieller Kraft, oder in Hemmung ihrer Bewegung, oder in verkehrter Bewegung derselben, oder in

mehreren dieser Verhältnisse zugleich bestehe, ist schwer zu entscheiden.

Nach diesem zweyten Umstand wäre also Uebelbefinden: Schwäche der sensoriellen Thätigkeit, vermöge der die Normalthätigkeit des Organismus als vemindert im Bewußtseyn vorgestellt wird.

Daß der Mensch den Sitz des Uebelbefindens in keinen bestimmten Theil setze, sondern ihm dasselbe gleichsam im ganzen Körper vertheilt vorkomme, wurde bereits erwähnt. Damit wird aber nicht behauptet, daß es nicht in bestimmten Theilen seinen Sitz habe. Kein Organ, das harte Nerven bekommt, und das durch diese Nerven zu distinctern Empfindungen fähig wird, erregt Uebelbefinden; sondern krankhafte Affecte desselben bringen andere Empfindungen, z. B. Schmerz, hervor. Selbst die Eingeweide der Brusthöhle scheinen bey ihrem Afficirtseyn zunächst nicht Uebelbefinden, sondern das schon bestimmtere Gefühl der Angst zu erregen. wenigstens ist diß bey ihnen mit dem Uebelbefinden verbunden. Der Magen, der immer einige Zweige von dem herumschweifenden Paar erhält, hat, wenigstens bey stärkerer Affection, das schon bestimmtere Gefühl des Eckels. Es ist also vornehmlich das System des sympathischen Nerven und der ihm angehörigen Theile, in welchem das Uebelbefinden seinen Sitz hat. Eben daher erklärt sich die Undeutlichkeit dieses Gefühls; es erklärt sich, daß die Stelle des Gefühls nicht in's Bewußtseyn kommt; es erklärt sich die scheinbare Verbreitung desselben über den ganzen Körper; daß beym Uebelbefinden schon mehr oder weniger der ganze Organismus ergriffen und dasselbe somit allgemeines Leiden ist; und endlich, daß es, wenn es gleich nur in diesen Theilen seinen Sitz hat, doch wegen ihrer ausgebreiteten Sympathie von allen andern, z. B. der Haut aus, erregt werden kann.

Noch bleibt jetzt zu erörtern übrig, warum in manchen

Krankheiten, wo das System des Intercostalnervens entschieden angegriffen ist, oder wo wenigstens der ganze Körper krank ist, dennoch kein Uebelbefinden eintritt. Diß scheint von mehreren Umständen abzuhängen, wovon einige der wichtigern angeführt werden sollen. Aufnahme in das Bewußtseyn ist nur durch Nervencommunication mit dem Gehirn möglich. Diese Nervencommunication ist bey den harten Nerven vollkommen; bey den weichen Nerven des sympathischen Systems aber findet schon im Normalzustand einige Unterbrechung statt, daher die Seele gewöhnlich von dem, was in diesem System vorgeht, keine Vorstellung hat, und vielleicht manche leichtere Störungen in diesem System unbewußt bleiben, oder nur ein ganz dunkles Gefühl hervorbringen.

Eben daher rührt auch die Unbestimmtheit des Gefühls, das wir Uebelbefinden nennen, weil es nicht durch einen in's Gehirn unmittelbar geleiteten Eindruck, sondern durch viele, unvollkommen hingeleitete hervorgebracht wird. Denn die Unterbrechung der Leitung vom Gangliensystem in das Gehirn hat eine Grenze, wie sich schon aus dem Begriff eines organischen Systems ergiebt. Nun scheint aber gerade in gewissen Krankheiten auch die Leitungsfähigkeit der sympathischen Nerven verändert zu werden; wird sie noch mehr vermindert, so wird das, was sonst Uebelbefinden hervorbrachte, gar keine Empfindung erregen; wird sie vermehrt, so wird statt des dunkeln Gefühls des Uebelbefindens eine deutliche Empfindung, z. B. Schmerz, eintreten. Der erstere Fall scheint in manchen periodischen Krankheiten stattzufinden, z. B. in der Epilepsie, wo der kranke Theil gleichsam einige Zeit isolirt ist, bis er so sehr das Gleichgewicht mit den übrigen verliert, daß die Isolation überwältigt wird; der zweyte Fall findet z. B. bey jeder Bauchentzündung statt, wo das Uebelbefinden sich in einen oft sehr bestimmten Schmerz verwandelt. Es scheint

überhaupt diese Leitungsfähigkeit der Nerven bey verschiedenen Menschen eine verschiedene, so wie sie in der Reihe der Thiere vom Menschen an abwärts beständig abnimmt, und zuletzt bey den kaltblütigen Thieren so gering wird, daß die Affection eines Theils auf die übrigen gar nimmer einfließt, z. B. Blutigel, die man stellenweise mit Kirschlorbeeröl tödten kann.

In Krankheiten wird die Communication des sympathischen Nerven mit dem Gehirn bisweilen ganz unterbrochen, und dann hört alles Uebelbefinden auf. Diß ist z. B. de Fall beym Brand im Unterleib. Plötzliches Aufhören des Uebelbefindens in einer schweren Krankheit ist daher immer ominös, wenn nicht zugleich Erscheinungen sich einstellen, aus denen geschlossen werden kann, daß die Ursache des Uebelbefindens aufgehört hat.

Ein anderer Umstand, aus dem es sich erklären läßt, daß kein Uebelbefinden stattfindet, ohngeachtet dessen Ursache allerdings vorhanden ist, ist der, daß eine stärkere Empfindung und Vorstellung eine schwächere aufhebt. Es erklärt sich daher, daß man in guter Gesellschaft oder bey angestrengter Beschäftigung bisweilen sein Uebelbefinden vergißt. Auch eine größere Summe angenehmer körperlicher Eindrücke hebt eine geringere unangenehmer auf. Zum Theil mag es daher rühren, daß ein Glas Wein oder etwas Opium bisweilen einen unbehaglichen Zustand in den behaglichsten verwandelt. Es ist eine schon öfters gemachte Bemerkung, daß Schwindsüchtige, ohngeachtet sie sehr krank sind, sich oft sehr wohl befinden. Darwin schreibt diß dem bey ihnen vermehrten Lebensproceß zu, bey dem die Circulation, die Einsaugung, die Absonderungen stärker vor sich gehen, und durch diese vermehrte Thätigkeit eine Summe angenehmer Eindrücke erregt wird, welche die durch die Krankheit etwa hervorgebrachten unangenehmen

aufhebt, und so die Ursache der bey den Schwindsüchtigen bekannten Liebe zum Leben ist.

Eckel.

Unter den besondern Arten des gestörten Gemeingefühls ist der Eckel (nausea), dem allgemeinen Uebelbefinden am nächsten verwandt, so daß man ihn auch häufig mit dem ähnlichen Ausdruck Uebelseyn belegt, und mit dem Eckel gewöhnlich allgemeines Uebelbefinden verbunden ist. Die Empfindung ist deutlicher und bestimmter, und ihr Sitz der Magen. Der Umstand, daß der Magen viele Nerven und immer einige Nervenfäden von dem herumschweifenden Paar erhält, scheint die Ursache dieser deutlichern und stärkeren Empfindung zu seyn.

Die Umstände, unter denen vorübergehend im gesunden Zustand diese Empfindung entsteht, sind: Ueberladung mit Speisen, besonders schwer verdaulichen und unter sich sehr heterogenen; auch Entziehung derselben, besonders bey geschwächten Verdauungskräften. Der Hunger geht in eine Art von Eckel und Uebelseyn über. Sodann überhaupt Verschlucken von Dingen, die der Magen nicht verdauen kann, oder die dem Geruch und Geschmack zuwider sind; auch die bloße Vorstellung eckelhafter Dinge.

Diesen Umständen, bey denen nicht gerade Krankheit vorhanden ist, entsprechen ähnliche in wirklichen Krankheiten, namentlich Daseyn von Stoffen, die dem Proceß der Verdauung hinderlich sind, sie mögen nun von außen hereingekommen oder im Magen abgesondert, oder das Product eines fehlerhaften Verdauungsprocesses selbst seyn. Sodann gestörte Verdauung überhaupt, sie mag nun von unverdaulichen Stoffen herrühren, oder von gestörtem Verdauungsvermögen; daher z. B. in acuten Krankheiten, wo die Lebenskräfte anderwärts beschäftigt, und dem Verdauungsproceß entzogen sind, ein Gefühl von Eckel ent-

steht, wenn unzweckmäßig gegessen wird. Den sogenannten nauseosen Stoffen entsprechen in Krankheiten vielleicht manche dem Magen widrige und in ihm abgesonderte Stoffe; vielleicht in ansteckenden Krankheiten die mit dem Speichel niedergeschluckten oder im Körper selbst erzeugten Ansteckungsstoffe, die noch überdiß mit eigenen Assimilationskräften begabt, eben deswegen völlig inassimilabel sind.

Alle diese Umstände reduciren sich am Ende auf vermehrte oder verminderte, oder überhaupt der Art nach veränderte Thätigkeit des Magens; oder auf widerliche Eindrücke, die auf die Magennerven gemacht werden. So ist die Art von Uebelseyn, die bey nüchternem Magen entsteht, Folge der Unthätigkeit und des Mangels an Reitz im Magen; die, die nach Schlemmerey entsteht, Folge der Ueberreitzung und des damit verbundenen Torpors.

Worin aber besteht das Verhältniß widerlicher Stoffe zu der Sensibilität des Magens? Da die Stoffe in der Regel auch andern Theilen des Nervensystems zuwider sind, wie namentlich dem Geruch und Geschmack, so scheinen sie überhaupt eine feindselige Einwirkung auf unser empfindendes System zu haben. Allein in dem quantitativen Reitzverhältniß kann diß nicht begründet seyn, da andere reitzvermehrende oder reitzvermindernde Stoffe die nauseose Wirkung nicht haben. Da der Eckel am Ende Erbrechen, d. h. verkehrte Bewegung der Muskelfasern des Magens im Gefolge hat, so ließe sich vermuthen, die nauseosen Dinge bewirken eine verkehrte Richtung in der Bewegung des Lebensprincips, das im Allgemeinen als expansibles von innen nach außen strömend, jetzt von außen nach innen determinirt würde. Daß Erkältung der Füße oder der Magengegend oft plötzliches Uebelseyn und Erbrechen erregt, so wie mehreres, was in der Folge noch angeführt werden soll, könnte für etwas dieser Art sprechen.

Außer den bisher angeführten Fällen kommen aber noch andere vor, die sich auf sie nicht zurückführen lassen. Ein Schlag auf den Kopf bewirkt oft plötzliches Uebelseyn und Erbrechen. Dem Brand im Unterleib geht oft geraume Zeit der höchste Grad von Uebelseyn, das sich selbst in der Physionomie solcher Kranken abmahlt, voran. Leute, die an Herzfehlern und namentlich an großer Schwäche des Herzens leiden, und Candidaten der Brustwassersucht sind, haben oft lange Zeit vorher beständiges Uebelseyn. Das Einathmen von Kohlendampf, von inflammabler Luft, bewirkt heftigen Eckel und Erbrechen. In allen diesen Beyspielen sind zunächst weder gestörte Verdauungsprocesse, noch Einwirkung nauseoser Dinge auf den Magen im Spiel; aber in allen ist das Nervensystem tief afficirt, und in seiner Thätigkeit geschwächt. Gerade wie beym Uebelbefinden scheint also auch bloße Schwäche des Nervensystems Eckel zu erzeugen. Und da sich bey großer Schwäche die Lebenskraft von den äußern Theilen nach den innern zurückzieht, so könnte der Eckel auch in diesen Fällen in einer ähnlichen verkehrten Bewegung des Lebensprincips begründet seyn, wie bey der Einwirkung nauseoser Dinge, nur mit dem Unterschied, daß in dem letztern Fall die verkehrte Bewegung mit der Entfernung der widerlichen Dinge aufhört.

Die Folge des Eckels, wenn er einen höhern Grad erreicht, ist Erbrechen, wodurch der Inhalt des Magens ausgeleert wird. In den meisten Fällen hört damit das Uebelseyn auf; nehmlich wenn dadurch Stoffe hinweggeschaft werden, die dem Magen zuwider sind; oder durch diese vermehrte Thätigkeit die angehäufte Erregbarkeit des Magens erschöpft oder dem Nervensystem überhaupt eine andere Stimmung ertheilt wird. Das Uebelseyn dauert hingegen sehr oft fort, wo es unmittelbar von Schwäche des Nervensystems herrührt. Nur in den ersten Fällen er-

scheint daher das Erbrechen als zweckmäßige Bewegung der Natur.

Eine andere Folge des Eckels ist verminderter Turgor in allen Theilen, und damit Erschlaffung der Haut, wahrscheinlich eine Folge der nach einwärts erfolgten Richtung der Thätigkeit der Lebenskraft, und weiterer Beweis dessen, was oben über die nächste Ursache des Eckels vermuthet wurde. Noch eine allgemeine Folge des Eckels ist erlangsamter und schwächerer Pulsschlag, der zum Theil eben von diesem verminderten Turgor, zum Theil von der engen Sympathie des Herzens mit dem Magen herzurühren scheint. In einigen Fällen, z. B. bey dem Gebrauch des rothen Fingerhuths, ist diese Erscheinung besonders auffallend.

Gefühl der Angst.

Die Furcht vor irgend einer uns bevorstehenden körperlichen oder moralischen Gefahr erregt in uns das Gefühl der Angst. Zunächst ist die Vorstellung der Gefahr etwas rein geistiges, das Gefühl selbst aber ist körperlich, und scheint seinen Sitz auf der Brust zu haben. Mit diesem Gefühl, wenn es etwas stärker ist, wird dann gleichzeitig das Athmen beengt, der Herzschlag verändert, und so der Kreislauf überhaupt gestört. Sodann bemerken wir gewöhnlich Unterdrückung der Hautthätigkeit, Abgang eines blassen Urins, Durchfall u. s. w. Wenn die Angst den höchsten Grad erreicht, so entsteht Verlust des Bewußtseyns und Lähmung der willkührlichen Muskel.

Unter diesen Erscheinungen ist die constanteste und zuerst auffallende die Hemmung des Athmens und die Störung des Kreislaufs, und von ihr lassen sich auch die übrigen, nehmlich die Unterdrückung der Hautthätigkeit, der blasse Urin u. s. w. leicht ableiten. Es erregt also die Vorstellung einer bevorstehenden Gefahr eine solche Verände-

rung im sensorio communi, daß dadurch vorzugsweis die in der Brusthöhle gelegenen Organe afficirt, und in ihrer Thätigkeit gehemmt werden. Und so geht es nun gerade umgekehrt. Nehmlich jede Hemmung des Athmens, jede Störung des Kreislaufs bewirkt das Gefühl von Angst, und mit ihm die Vorstellung einer uns bevorstehenden Lebensgefahr. So wird es uns angst, wenn wir uns in einer schwülen oder verdorbenen Luft befinden; oder wenn andere Hindernisse im Kreislauf eintreten. Es folgt also hieraus, daß Gefühl von Angst und Affection der Lebensverrichtungen stets nothwendige Coëxistenzen sind, es mag nun die eine oder die andere dieser Erscheinungen die primäre seyn.

Aber auch alle die Veränderungen, die sonst im Gefolge der Angst eintreten, bringen, auf andere Weise hervorgebracht, selbst wieder Angst hervor, so z. B. eine schnell unterdrückte Hautausdünstung, oder Unterdrückung einer andern Ausleerung aus irgend einer Ursache. Es ist schwer zu bestimmen, ob sie die Angst unmittelbar im Gefolge haben, oder ob sie zunächst eine Störung im Kreislauf veranlassen, die wenigstens immer dabey ist, und die alsdann erst das Gefühl der Angst hervorbringt.

Die nehmlichen oder ganz ähnliche Erscheinungen sind es nun, die in Krankheiten das Gefühl der Angst begleiten. Es gehören dahin zuerst alle und jede Hemmungen in den Lebensverrichtungen, in der Respiration und im Kreislauf. So sind alle Brustkrankheiten, Brustentzündungen, Krämpfe, organische Fehler des Herzens, Brustwassersucht, mit dem Gefühl der Angst begleitet. Eben so gehemmte Ausleerungen jeder Art, oder bevorstehende dringende Ausleerung von Stoffen, die einmal zur Ausleerung bestimmt sind. Daher die Angst in allen Krankheiten, wo die Ausleerung der Excremente, des Urins, unterdrückt ist; die Angst, die den meisten starken Ausleerungen, z. B. in der

Ruhr den Ausleerungen der Excremente, in Fiebern den Schweißen, den Blutflüssen vorangeht; die Angst in der Kolik, die sogleich mit dem Abgang von Winden oder Excrementen aufhört; endlich die Angst, die den meisten critischen Ausleerungen vorangeht, und einen Theil dessen ausmacht, was man mit dem Ausdruck perturbationes criticae bezeichnet hat.

Ueberhaupt aber haben alle große und lebensgefährliche Veränderungen in wichtigen Organen, wenn sie auch zunächst nicht den Lebensverrichtungen vorstehen, Angst im Gefolge. Von der Art ist die oft unüberwindliche Angst im Anfang schwerer Krankheiten, besonders der Nervenfieber; die Angst, die dem Brand im Unterleib, und dem Brand überhaupt vorangeht. Insbesondere aber alle im Sensorium selbst sich einstellende, große Veränderungen. So erregt jeder heftige Schmerz, insbesondere aber der angreifendere, mehr stumpfe als acute Schmerz, wie er manchen Organen, z. B. den Hoden eigen ist, Angst. So ist die Angst, die dem Delirium in Fiebern vorangeht; die Angst, von der manche Melancholische und Verrückte befallen werden.

Mit allen diesen Arten von Angst coëristiren wieder Störungen im Kreislauf; der Puls ist in den meisten dieser Fälle klein und schwach, die Extremitäten kalt, die Hautthätigkeit unterdrückt u. s. w. Aber doch ist hier, wenigstens in den meisten Fällen, das Ergriffenseyn des Nervensystems das primäre Uebel, in dessen Gefolge erst Störungen in den Lebensverrichtungen eintreten.

Es ergiebt sich also als Resultat aus allem diesem, daß Angst ein Gefühl ist, das entweder zunächst von einer Störung der Lebensverrichtungen herrührt, oder von einer solchen Veränderung im empfindenden System, die der ähnlich ist, wie sie durch Störungen der Lebensverrichtungen hervorgebracht wird. Weil aber beyde immer mit

einander coëxistiren, so ist es auch oft sehr schwer anzugeben, was das primäre und was das secondäre Uebel ist; und in vielen Fällen scheint beydes zugleich stattzufinden, z. B. beym Einathmen von Kohlensäure, wo einmal der Kreislauf durch Nicht-Oxydation des Bluts gehemmt, zugleich aber ein höchst deprimirender Eindruck auf das Nervensystem gemacht wird.

Außer der eingebildeten Angst, die die Folge eines ängstlichen und weibischen Gemüths und mithin rein psychisch ist, giebt es noch andere Arten sogenannter eingebildeter Angst, die man insofern eingebildet nennen kann, als die wirklichen körperlichen Veränderungen in keinem Verhältniß mit dem Gefühl der Angst stehen. Von der Art ist die Angst mancher Hypochonder. Sie rührt in den meisten Fällen von Störungen im Kreislauf und besonders im Pfortadersystem her, die eine vorübergehende Ursache haben; von zurückgehaltenen Ausleerungen des Stuhlgangs, der Winde, des Urins, der Perspirationsmaterie, des Hämorrhoidalbluts. Sie reducirt sich also auf die bisher angeführten Fälle, und unterscheidet sich nur dadurch, daß ihre Ursache leicht und vorübergehend ist, und sie deswegen als eingebildet erscheint. Noch eine andere Art von Angst, die ebenfalls bey der Hypochondrie und bey verwandten Krankheiten vorkommt, ist die, die auf einer Disposition des empfindenden Systems beruht, von geringen Eindrücken allzulebhaft afficirt zu werden. Bey dieser Mißstimmung des Nervensystems erregen Eindrücke, die sonst hiezu nicht geeignet sind, Angst. Diese Art von Aengstlichkeit erscheint noch mehr als eingebildet, weil diese Intemperatur der Reitzbarkeit sich sehr oft von selbst oder durch eine geringe Veranlassung ausgleicht, und somit die Angst ohne eine sonstige bedeutende Veränderung verschwindet. Indessen ist sie doch, streng genommen, nicht eingebildet, weil ihr immerhin etwas Körperliches

zum Grund liegt, nehmlich eben diese Mißstimmung des Nervensystems. Weil bey Personen, die oft Ursache haben, in Angst zu gerathen, am Ende eine solche Mißstimmung des Nervensystems entsteht, so treffen wir bey Hypochondern sehr oft diese beyde Arten von Aengstlichkeit an; und weil unter solchen Umständen die Seele selbst zuletzt kleinmüthig wird, so gesellt sich hiezu noch eine dritte Art von Angst, die man im strengsten Sinn des Worts eingebildet nennen kann. In den meisten Fällen kann man alsdann in concreto den Antheil, den ein jeder dieser Umstände an der Angst solcher Personen hat, nimmer ausmitteln.

Weil die Furcht vor Uebeln, die außerhalb des Körpers sind, dieselben Gefühle der Angst hervorbringt, die wir von wirklich körperlichen Uebeln erleiden, so verwechselt die Seele bisweilen die Veranlassungen beyder, und besonders ist diß der Fall bey Hypochondern und Verrückten, deren Nervensystem zerrüttet ist. Daher kommt es, daß wenn solche Personen durch eine von außen drohende Gefahr in Furcht gesetzt werden, sie sich vor krank halten, und noch häufiger, daß wenn sie wirklich krank sind, sie in den Wahn verfallen, äußerliche Gefahren stehen ihnen bevor, und Gespenster in der Luft sehen, mit denen sie sich abängstigen. Endlich, weil ein Zustand des Gemüths, in welchem dasselbe die Veranlassungen seiner Empfindungen nimmer genau unterscheiden kann, zerrüttend auf die Seele wirkt, ist die Angst häufig eine entfernte Ursache von Seelenkrankheiten.

Aus dem bisherigen ergiebt sich, daß es außer der moralischen Aengstlichkeit, die die Folge eines weibischen Gemüths ist, und der immer, wenn auch noch so dunkel, eine Vorstellung des Gefahr drohenden Gegenstands vorangehen muß, keine im eigentlichen Sinn des Worts eingebildete Angst gebe, sondern jede andere Art von Angst ist kör-

perlich, nur ist sie oft allein im Nervensystem begründet, oder nicht im Verhältniß mit der bevorstehenden Gefahr. Die Pathologen unterschieden aber noch zwey Arten von Angst: die Angst vor bevorstehender drohender Gefahr, und die Angst als Folge bereits eingetretener körperlicher Veränderungen. Diese erste Art von Angst giebt es aber in der That nicht, wenn sie etwas Körperliches seyn soll; es giebt blos eine Angst vor bevorstehender Gefahr, als Folge einer Vorstellung über etwas Gefahr drohendes, mithin eine moralische Angst. Wenn wir uns die Lebenskraft mit Stahl als Seele denken, die ohne unser Bewußtseyn über die Veränderungen des Körpers reflectirt (eine Vorstellung, die in sich einen Widerspruch enthält), so ließe sich eine solche Angst wohl denken. Hieraus erklärten die Pathologen z. B. die Angst, die bisweilen im Anfang schwerer Krankheiten eintritt, zu einer Zeit, wo noch keine bedeutende körperliche Veränderungen wahrgenommen werden; gleichsam als wenn die Seele im Voraus die dem Körper bevorstehende Gefahr berechnete. Diese Angst kann aber theils moralisch seyn, wenn jemand weiß, daß ihm eine schwere Krankheit bevorstehe; theils ist sie Folge des bereits tief angegriffenen Nervensystems, wobey andere Veränderungen, die wahrgenommen werden könnten, noch nicht eingetreten sind.

Außer den bereits angeführten Erscheinungen begleiten die Angst gewöhnlich eine allgemeine Unruhe und Unstetigkeit, die sich theils in den sensoriellen Verrichtungen, theils in den Bewegungen ausspricht. Die Seele kann keine Vorstellung festhalten, sondern indem eine die andere verdrängt, kommt sie immer wieder auf den Gegenstand der Angst zurück. Die Bewegungen erfolgen durch einen bewußtlosen Instinkt, z. B. indem man sich im Bett hin und her wirft, gleichsam als wenn sich der Körper von dem belästigenden Gefühl befreyen wollte. Diese Bewe-

gungen sind bisweilen wirklich das Mittel zum Zweck, z. B. wenn man instinktmäßig bey erstickender Luft den Athem zurückhält u. s. w.; bisweilen aber auch nicht, besonders dann nicht, wenn die Quelle der Angst im Nervensystem selbst liegt. Doch wird auch in diesem Fall die Angst bisweilen erleichtert durch die Bewegung, gleichsam als durch eine ableitende Thätigkeit.

Die Folge der Angst ist eine mehr oder weniger starke Erschöpfung der empfindenden und bewegenden Kräfte. Eine geringere Angst hinterläßt deswegen Ermüdung sowohl in Beziehung auf geistige Kräfte, als auf Empfindung und Bewegung. Eine sehr heftige Angst kann aber mit dem Tode endigen, gleichsam im vergeblichen Kampf mit der drohenden Gefahr, durch welchen die Lebenskraft völlig erschöpft wird.

Was ist die Angst ihrem Wesen nach? Sie ist die ins Bewußtseyn aufgenommene Empfindung solcher Zustände des Körpers, die den Lebensverrichtungen und somit der Existenz des Organismus eine schnelle Gefahr drohen; und solcher Zustände, die durch eine fehlerhafte Perception des empfindenden Systems den vorigen ähnlich erscheinen, und so durch eine Art von Täuschung das gleiche Gefühl erregen. Daß aber gerade diese Zustände diese Empfindung erregen, läßt sich nur daraus einigermaaßen begreifen, daß nicht nur alle Verrichtungen des Organismus dunkel in das Bewußtseyn aufgenommen werden, sondern auch jede nach ihrem Werth für das Leben. Denn auch der, der von den Verrichtungen der Organe gar keine Kenntniß hat, hat das ängstliche Gefühl drohender Gefahr, wenn seine Lebensverrichtungen beeinträchtigt werden. Zum Theil wird die Sache auch daraus begreiflich, daß die Angst vor äußern Gefahren die Lebensverrichtungen hemmt, und dann durch eine Art von Verwechslung die Seele bey

gehemmten Lebensverrichtungen dasselbe empfindet, als wenn ihr äußere Gefahren drohten.

Die Endursache der Angst läßt sich dahin angeben, daß sie bestimmt ist, uns von bevorstehenden Gefahren zu benachrichtigen, und zu ihrer Vermeidung anzutreiben. Hiezu erscheinen dann die im Gefolge der Angst eintretenden bewußtlosen Bewegungen als zweckmäßig, so wie die im Gefolge der Angst eintretende Reflexion über ihre Ursache, die wir zu vermeiden oder nach Maasgabe unserer Kräfte zu mäßigen suchen.

Lebensüberdruß.

Der gesunde Mensch liebt das Leben, und vergißt im frohen Gefühl des Daseyns seine Gefahren und Mühseligkeiten. Blos mit der Befriedigung seiner Bedürfnisse und mit der Sicherung seines Daseyns gegen außen beschäftigt, denkt er nicht an seinen Körper und seine Verhältnisse. Aber in den Widerwärtigkeiten des gesellschaftlichen Lebens untergraben moralische Ursachen jenen frohen Muth, und Krankheiten bringen dasselbe hervor; es entsteht üble Laune und im höhern Grad ein Ueberdruß des Lebens, den man Melancholie nennt.

Daß dieser Lebensüberdruß ein wirklich körperliches Gefühl sey, ergiebt sich daraus, weil er oft ohne alle moralische Veranlassung entsteht, bey Personen, deren äußere Verhältnisse die glücklichsten sind. Ja man kann sogar bemerken, daß die, die in beständiger sorgenvoller Thätigkeit leben, ihm weniger unterworfen sind, als die, die im Schooße des Glücks leben. So der Engländer, der keinen andern Grund zum Selbstmord hatte, als weil es ihm zu langweilig war, sich täglich einmal an- und auszukleiden.

Die moralischen Ursachen, die den Frosinn des Lebens untergraben, sind langsam wirkend, aber öfters wiederkehrend; langwieriges allmählig steigendes Unglück, das nicht

zum Kampf auffordert, und wo Gegenwehr vergeblich ist; entweder vom unabwendbaren Schicksal, oder durch eigene nicht abzubüßende Schuld herbeygeführt, namentlich Kummer, öfters gekränkte Ehre, Reue über unmoralische Handlungen. Ein schnell herbeykommendes Uebel nöthigt uns, unsere Kräfte aufzuraffen, stärkt unsern Muth, und vermehrt die Liebe zum Leben. Der moralische Ueberdruß führt zwar langsam, aber unausbleiblich auch körperliche Uebel herbey. Sie sind: geschwächte Verdauung, Mangel an Appetit, Unthätigkeit in den Secretionen, Langsamkeit in den Lebensprocessen überhaupt.

Die körperlichen Ursachen, die Lebensüberdruß hervorbringen, verhalten sich den moralischen ganz ähnlich; sie wirken langsam, und untergraben das Leben, statt es zum Kampf und zur Gegenwehr aufzufordern. Und es sind gerade die nehmlichen Dinge, die durch moralischen Lebensüberdruß hervorgebracht werden, welche ihn hinwiederum erregen. Insbesondere aber sind alle diejenigen Uebel, bey denen die Assimilation der Speisen, die Thätigkeit des lymphatischen Systems, die Ab- und Aussonderungen, kurz, die vegetativen Verrichtungen geschwächt werden, geeignet, Lebensüberdruß hervorzubringen. So der vorübergehende Lebensüberdruß als Folge des Torpors, der nach Schlemmereyen entsteht, verbunden mit gestörtem Appetit und geschwächter Verdauung; der Lebensüberdruß nach Ausschweifungen in der Liebe; der Lebensüberdruß bey Hypochondern und Podagristen, deren Darmkanal und Leber torpid sind; bey eigentlich Melancholischen, bey denen hauptsächlich die Thätigkeit des Unterleibs in Stocken gerathen ist; die geduldige Sehnsucht nach dem Tode bey vielen Hydropischen. Es ist eine merkwürdige Conspiration der Seele und des Leibes, der moralischen und der physischen Einflüsse; die melancholische Stimmung der Seele, als erstes Glied in der Kette der

Ursachen und Wirkungen, bewirkt die nehmlichen körperlichen Veränderungen, die im umgekehrten Fall die melancholische Stimmung der Seele bewirken.

Die übermäßige Befriedigung der Begierden, Uebermaas von Genuß ist es insbesondere, was im Moralischen wie im Physischen Lebensüberdruß erregt, weil dadurch gerade diejenigen Organe, deren Thätigkeit die Spannung des Körpers erhält, stumpf und abgenutzt werden. Daher begleitet der Lebensüberdruß besonders die übermäßige Befriedigung des Geschlechtstriebs. Schon nach jedem einzelnen Beyschlaf findet diß nach dem bekannten Spruch des Celsus statt, aber noch weit auffallender ist es bey völlig debauchirten Menschen, die sehr oft in die tiefste Melancholie verfallen, die freylich noch meistens durch die Vorwürfe ihres Gewissens vermehrt wird. Es ist, als ob die fortgehende Absonderung und Wiedereinsaugung des Saamens dem Blut einen Reitz beymischte, durch den dem Geist sein froher Muth und dem Körper seine Schnellkraft erhalten wird. Bey dem andern Geschlecht bemerkt man wenigstens jenen Lebensüberdruß nicht, oder wenigstens nie in dem hohen Grade.

Bey eigentlich Melancholischen erreicht der Lebensüberdruß den höchsten Grad, verschlingt gleichsam alle andere Vorstellungen, und wird so Meister über den Verstand. In diesem Zustand verwechselt die Seele auf eine ähnliche Art, wie in der hypochondrischen Angst, die äußern und innern Veranlassungen der Melancholie, und gewöhnlich ist es ein falscher äußerer Gegenstand, dem sie ihre Leiden zurechnet. Diß sind die fixen Ideen und die Narrheit der Melancholischen.

Auch in hitzigen Krankheiten, und besonders in Nervenfiebern, entsteht bisweilen, und meistens plötzlich, ein Ueberdruß des Lebens, der sich bald durch eine völlige Gleichgültigkeit gegen Alles, bald durch gewaltsame Ver-

suche zum Selbstmord äußert. In diesem Fall deutet er gewöhnlich auf eine große Zerrüttung des Nervensystems, und ist daher von schlimmer Vorbedeutung.

Die Endursachen sind sowohl moralisch als physisch. Der Lebensüberdruß verhindert den Wollüstling an weiteren Sünden, theils an sich, theils durch Reflexion über seinen Zustand, und in dieser Zwischenzeit sammelt der Körper wieder seine Kräfte. In chronischen Krankheiten und im hohen Alter erleichtert er das Sterben, indem er die Liebesbande auflöst, die uns an dieses Leben knüpfen. Es ist glücklich für die Menschen, bey denen der Faden des Lebens abgerollt ist, daß die Begierden gleichzeitig mit den Kräften aufhören. So wie aber die Krankheit überhaupt unzweckmäßig für den Organismus ist, so sind es auch ihre einzelnen Erscheinungen, wenn sie nicht geeignet sind, der fortgehenden Zerstörung Einhalt zu thun. Die Frage nach der Endursache hebt sich dann von selbst auf.

Gefühl der Müdigkeit.

Ein lästiges Gefühl, dessen Sitz vornehmlich in den Muskeln ist, und bey dem es einem schwer fällt, die Glieder zu bewegen. In höherem Grad verbreitet sich dieses Gefühl über alle der willkührlichen Bewegung unterworfenen Theile, besonders die Muskel des Rückgrads, des Rumpfs und des Halses, die die Last des Kopfs und des Oberleibs nicht mehr zu tragen vermögen; der Leib sinkt zusammen und der Kopf fällt vorwärts, wenn er nicht unterstützt wird. Die Hand kann sich nicht mehr bis zum Mund erheben. Im höchsten Grad ist das Gefühl wirklich schmerzhaft, wie wenn die Glieder abgeschlagen wären; es ist zugleich das Gefühl völliger Entkräftung und Unfähigkeit zu Muskelbewegungen.

Die vorangehenden und veranlassenden Umstände sind: wirkliche Ermüdung durch Muskelanstrengung, lange Entbehrung der Nahrung, Verlust an Säften. Jedoch er-

scheint in jeder heftigen Krankheit, sobald das ganze System ergriffen ist, dieses Gefühl; es erscheint früher, als fast jede andere Störung des Gemeingefühls, z. B. schon einem etwas heftigen Schnupfen geht dieses Gefühl voran, jedes Fieber ist mit Müdigkeit verbunden.

In einigen Krankheiten aber ist dieses Gefühl besonders stark und hervorstechend, und dahin gehören: 1) alle, wo der Respirationsproceß nothleidet, z. B Schwindsuchten, Brustwassersucht; 2) alle, wo der Kreislauf gestört ist; Fehler des Herzens sind durch auffallende Müdigkeit ausgezeichnet; 3) alle, wo die Beschaffenheit des Bluts nothleidet; so ist die Müdigkeit in Faulfiebern, in der Bleichsucht, im Scorbut am stärksten.

Der allgemein coëristirende Umstand ist wirklich verminderte Fähigkeit zu Muskelbewegungen. Bey einem in sehr hohem Grade Ermüdeten gehorchen am Ende die Muskeln dem Willen nicht mehr; ein zu Tode gejagter Hirsch fällt zuletzt ohne weiters zu Boden. Nach diesem Umstand ist daher das Gefühl der Müdigkeit nichts anders, als das in's Bewußtseyn gebrachte Gefühl verminderter Fähigkeit zu Muskelbewegung. Und da diese von der Irritabilität der Muskel abhängt, Gefühl geschwächter Irritabilität im willkührlichen Muskelsystem.

Die Umstände, welche das Gefühl der Müdigkeit erzeugen, sind gerade auch solche, die die Irritabilität schwächen. So die Muskelanstrengung direct. Die Irritabilitätsstärke hängt vornehmlich vom Respirationsproceß und vom Kreislauf ab, daher muß alles, was diese Verrichtungen stört, das Gefühl der Müdigkeit hervorbringen. Am meisten aber muß diß im Gefolge einer fehlerhaften Beschaffenheit der Blutmasse (besonders des Cruors) stattfinden, da diese den Muskeln den Bestandtheil zuführt, von dessen Zufuhr die Erneuerung der Irritabilität unmit-

telbar abhängig ist. So im Scorbut, in Faulfiebern, nach bedeutenderem Säfteverlust.

So wie zu der willkührlichen Bewegung nicht blos die Reitzbarkeit der Muskeln erfordert wird, sondern die Kraft des Willens, die durch das Nervensystem auf die Muskel wirkt, so entsteht auch das Gefühl von Müdigkeit bey unverletzter Muskelreitzbarkeit allein von dem Nervensystem aus. Daher kann bloße Anstrengung sensorieller Thätigkeit das Gefühl von Müdigkeit erregen; daher ist der Schläfrige müde, wenn er gleich seine Muskel gar nicht angestrengt hat. Hieraus erklärt sich nun das krankhafte Gefühl von Müdigkeit in vielen Fällen, wo die Respiration und der Kreislauf nicht gehemmt und das Blut in seiner Mischung wenigstens nicht bedeutend abweichend ist. So hinterläßt jeder bedeutende Schmerz das Gefühl von Müdigkeit; so wird dieses Gefühl durch Druck auf das Gehirn und Rückenmark hervorgebracht; so ist jedes Fieber mit Müdigkeit verbunden, besonders aber sind diejenige Fieber mit großer Müdigkeit verbunden, in welchen das Nervensystem bedeutend verletzt ist, wenn sich gleich in ihnen oft die Muskelkraft äußerst stark zeigt. Hieher gehören zum Theil die Fälle, welche von einigen Pathologen mit dem Ausdruck vis oppressa bezeichnet worden sind, weil in ihnen die Muskelkraft nicht erschöpft, sondern blos in ihrer Wirksamkeit vom Nervensystem aus gehemmt ist.

Die natürliche Folge dieses Gefühls ist verminderte Muskelbewegung. Dadurch wird die geschwächte Muskel- und Nervenkraft nicht weiter erschöpft, und kommt Organen zu gut, denen sie zur Erhaltung des Lebens nothwendig ist. Ist aber die Schwäche sehr groß, so leiden auch diese, nehmlich das Herz und das Zwerchfell. Daher sind Kurzathmigkeit und Herzklopfen oft bloße Folgen von Schwäche.

Der Endursachen dieses Gefühls lassen sich mehrere an-

geben. Erstlich benachrichtigt uns dieses Gefühl sehr oft früher, als Uebelbefinden und Störungen in den Functionen eintreten, von einer uns bevorstehenden Krankheit. Sodann werden wir durch dieses Gefühl verhindert, unsere zur Bekämpfung der Krankheit nöthigen Kräfte in schädlichen Muskelbewegungen zu verbrauchen. Endlich erscheint es als eine sehr weise Einrichtung der Natur, dem System Kräfte zuerst zu entziehen, dessen ununterbrochene Thätigkeit zur Erhaltung und Fortsetzung des Lebens am wenigsten nothwendig ist.

Gefühl der Wärme und Kälte.

So lange die uns umgebenden Körper eine Temperatur haben, die zwischen 10—18° + Reaum. fällt, so haben wir im gesunden Zustand das normale Gefühl der Wärme; wir fühlen uns eigentlich weder warm noch kalt. Wenn wir uns in dieser Temperatur etwas stärker bewegen, wenn wir ein paar Gläser Wein trinken oder eine reichliche Mahlzeit zu uns nehmen, so vermehrt sich die Thätigkeit im ganzen System, das Blut cirkulirt schneller, die Haut wird röther, der Turgor des ganzen Körpers nimmt zu, und alles dieses ist mit dem vermehrten Gefühl von Wärme verbunden. Unter diesen Umständen können wir uns selbst warm fühlen, wenn die äußere Temperatur geringer ist, z. B. auf den Gefrierpunkt fällt. Umgekehrt bringt Mangel an Thätigkeit, Entziehung der Nahrung oder anderer gewohnter Reitze, Verlust von Säften, z. B. schon starke Ausleerungen durch den Stuhlgang, das Gefühl der Kälte hervor. Wir sehen hieraus, daß das Gefühl der Wärme mit einem vermehrten, das der Kälte mit einem verminderten Lebensproceß verbunden sey, und da der Lebensproceß selbst, und besonders die im ganzen Körper stets vor sich gehende Umwandlung des Arterienbluts in Venenblut als die Hauptquelle der thierischen Wärme angesehen werden muß, so können wir hieraus folgern,

daß das Gefühl der Wärme in einer Vermehrung des innern Wärmequells begründet sey, und umgekehrt. In Krankheiten nimmt man nun ebenfalls constant wahr, daß wo der Lebensproceß beschleunigt ist und die Actionen des Körpers vermehrt sind, auch das Gefühl der Wärme vermehrt ist, und umgekehrt. Insbesondere scheint der mit dem Leben beständig gegebene Wechsel der Stoffe, und die Zersetzung des thierischen Stoffs in einigen Krankheiten rascher vor sich gehen, womit dann ein Gefühl von Hitze verbunden ist, und umgekehrt.

Wenn man in solchen Krankheiten die Wärme des Körpers mit dem Thermometer wirklich untersucht, so zeigt sie sich im ersten Fall wirklich, auch in den innern Theilen, um einige Grade vermehrt; eben so zeigt sie sich im umgekehrten Fall wenigstens in den mehr nach außen gelegenen Theilen vermindert. Es geht also hieraus hervor, daß der Körper wirklich einer größern oder geringern Anhäufung der Wärme in Krankheiten fähig sey.

Es beträgt jedoch diese Abweichung der Wärme von ihrem Normal nur wenige Grade, und steht deswegen in keinem Verhältniß mit dem veränderten Gefühl. Wenn wir in der Hitze des Fiebers zu verbrennen glauben, so zeigt das Thermometer nur wenige Grade Wärme mehr an, als gewöhnlich; und wenn wir uns in ein heißes Bad begeben, das um eben so viele Grade die Normaltemperatur des Körpers übersteigt, so empfinden wir bey weitem nicht den Grad von Hitze. In dem Frostanfall des Fiebers glauben wir zu erstarren; das Thermometer zeigt doch nur einige Grade weniger an, und wenn wir in ein weit kälteres Bad geben, frieren wir bey weitem nicht in dem Maaße. Es giebt also außer der wirklichen Anhäufung der Wärme im Körper noch andere Umstände, von denen das Gefühl derselben abhängt.

In Faulfiebern, wo eine äußerst rasche Zersetzung des

thierischen Stoffs vor sich geht, empfindet der Kranke nicht nur eine äußerst brennende Hitze, sondern auch der Beobachter, wenn er den Kranken befühlt, erhält eine äußerst beißend brennende Empfindung, die ihm um viele Grade die Normaltemperatur zu übersteigen scheint. Das Thermometer zeigt entweder gar keine Vermehrung der Temperatur, oder eine äußerst geringe. Hier ist also nicht nur vermehrtes Wärmegefühl von Seiten des Kranken, sondern auch von Seiten des Beobachters, ohne daß eine entsprechende Anhäufung der Wärme im Körper stattfände. Um dieses Phänomen zu erklären, müssen wir annehmen, es finde eine vermehrte Erzeugung und Ausströmung der Wärme statt, durch die auch in dem Beobachter die Empfindung erhöhter Temperatur hervorgebracht wird, weil die Wärme schneller in ihn überströmt, ohngeachtet die Anhäufung der Wärme im Körper nicht, oder nicht verhältnißweis, vermehrt ist. Auf eine ähnliche Art, wie dem Thermometer nach gleich warmes Metall sich viel heißer anfühlt, als Holz derselben Temperatur, das, als schlechterer Wärmeleiter, die Wärme langsamer in die berührende Hand überströmen läßt. Eben so scheint es mit der Kälte, doch nicht in dem Grad. Im Frostanfall mancher Wechselfieber erregen die Kranke das Gefühl einer Leiche, ohngeachtet sie dem Thermometer nach nicht viel kälter sind als im Normalzustand. Es ergiebt sich also hieraus, daß das Gefühl der Wärme und Kälte nicht blos von ihrer Anhäufung im Körper, sondern auch von ihrer mehr oder weniger schnellen Erzeugung und Ausströmung abhängig sey, und da die erstere nur um wenige Grade vom Normal abzuweichen pflegt, der letztere Umstand bey weitem die Hauptsache ausmache. Sollte nicht ein veränderter electrischer Proceß, der vielleicht im Faulfieber jene stechende Empfindung erregt, die Ursache dieses stärkern oder schwächern Ausströmens der thierischen Wärme seyn?

Endlich giebt es noch Fälle, wo das Gefühl von Wärme und Kälte ganz unabhängig von dem innern Wärmequell und von der im Körper erzeugten Wärme zu seyn scheint. Bey hysterischen Krämpfen klagen die Kranken über ein Gefühl brennender Hitze, oder Kälte wie Eis, wo weder das Thermometer noch das Gefühl des Beobachters im geringsten etwas wahrnehmen. In bösartigen Nervenfiebern klagen oft die Kranken, es laufe ihnen eiskalt den Rücken hinab, ohngeachtet auch hier die fühlbare Wärme nicht vermindert ist. So fröstelt man Morgens früh, wenn man nicht geschlafen hat. Scham oder Zorn jagt einem plötzlich Hitze ins Gesicht, und Furcht erregt Frost über den ganzen Körper, ehe wohl die wirkliche Wärmeerzeugung verändert seyn kann. Es ist also in allen diesen Fällen das empfindende System selbst, von dessen Thätigkeit das Gefühl der Wärme und Kälte abhängt. So widersteht man Morgens früh nach einem gesunden Schlaf, wo die sensorielle Kraft angehäuft ist, dem Eindruck äußerer Kälte selbst dem Gefühl nach weit mehr, als wenn man nicht geschlafen hat. So entsteht bey angestrengter Geistesthätigkeit das Gefühl von Hitze im Kopf, wenn gleich die Wärmeerzeugung nicht vermehrt ist. So entsteht jene Eiskälte in Nervenfiebern, wo die sensorielle Thätigkeit so tief gesunken ist. Sonderbar ist es, daß Nervenaffection bisweilen mit dem Gefühl von Kälte, wie z. B. bey einem gelähmten Theil, bisweilen mit dem Gefühl brennender Hitze, wie z. B. im Nervenfieber, verbunden ist. In dem erstern Fall scheint die Nervenschwäche für sich zu bestehen, in dem zweyten aber die Veranlassung eines Zersetzungsprocesses zu seyn, der in dem Blutsystem stattfindet.

Das Gefühl von Wärme und Kälte hängt also ab: 1) von dem Grad der wirklichen Anhäufung der Wärme; 2) von der Schnelligkeit ihrer Erzeugung und Ausströmung; 3) von der Thätigkeit des sensoriellen Systems.

Weil jedoch durch den Lebensproceß in allen Theilen des Körpers Wärme beständig erzeugt wird, der Lebensproceß aber und die Nerventhätigkeit einander wechselsweis bedingen, so werden in der Regel auch beyde Ursachen vereinigt seyn. Wir werden uns z. B. heiß fühlen, weil die Erzeugung der Wärme vermehrt ist; zugleich aber wird auch die sensorielle Thätigkeit vermehrt mit dem vermehrten Lebensproceß. So kann z. B. ein entzündeter Theil aus der Vereinigung aller drey Ursachen wärmer gefühlt werden.

Weil in allen Theilen ein Wechsel der Stoffe stattfindet, bey dem Wärme erzeugt oder zum Theil latent gemacht wird; weil in allen Krankheiten entweder der Lebensproceß oder die Sensibilität afficirt werden, so giebt es auch beynahe keine Krankheit, wo nicht das Gefühl für Wärme und Kälte verändert ist; besonders aber findet diß in allen Krankheiten statt, bey denen das Gefäßsystem afficirt ist. Namentlich findet in der Regel in allen acuten Krankheiten, wo die Lebensprocesse vermehrt sind, Gefühl von Wärme, und in chronischen, wo die Lebensprocesse vermindert sind, das der Kälte statt. Wechsel von Wärme und Kälte treffen wir vornehmlich da, wo das Gleichgewicht in der Thätigkeit verschiedener Systeme gestört ist.

Manche Arten von Schmerz sind nichts anders, als Empfindung der größten Hitze, brennender Schmerz; manche andere vielleicht Empfindung eines hohen Grads von Kälte, dem Schmerz ähnlich, den wir in der heftigsten Kälte empfinden, z. B. manche Arten von hysterischem Schmerz.

Den Tod begleitet gewöhnlich das Gefühl der Kälte, das von den Extremitäten anfängt, und sich allmählig gegen die inneren Theile verbreitet; weil bey seinem Herannahen die Lebensprocesse allmählg erlöschen, und die Lebenskraft von den äußern Theilen gegen das Innere sich

zurückzieht, wo sie zuletzt vollends untergeht. Doch giebt es Todesarten, bey denen eine gewaltsame Zersetzung des thierischen Stoffs stattfindet, wo die Kranken bis ans Ende sich heiß fühlen, und der Körper selbst nach dem Tode noch einige Zeit heiß bleibt. So in manchen Faulfiebern.

Schmerz.

Schmerz heißt jede stärkere unangenehme Empfindung, die von einem einzelnen Theil aus ins Bewußtseyn gelangt. Er entsteht im gesunden Zustand von jedem stärkern mechanischen oder chemischen Eingriff äußerer Dinge in den thierischen Körper. Auch die Nicht-Befriedigung thierischer Appetite erzeugt Schmerz.

Die Stärke des Schmerzes ist sehr verschieden, und richtet sich theils nach der Empfindlichkeit des Theils, theils nach der Größe des auf ihn gemachten Angriffs. Jede übermäßige, wenn gleich an sich angenehme, Empfindung artet in Schmerz aus, z. B. die des Kitzels, des Lachens. Man könnte insofern den Schmerz definiren als das Uebermaas der Empfindung eines einzelnen Theils. Doch giebt es einige Arten von Empfindung, die, obgleich schwach, dennoch an sich schon schmerzhaft sind. Andere, die einen hohen Grad erreichen können, ohne noch schmerzhaft zu seyn, wie z. B. der Kitzel.

Wie wir überhaupt verschiedener Arten von Empfindung fähig sind, so auch verschiedener Arten von Schmerz. Sie haben ihren Grund theils in der Verschiedenheit der Organe, theils in der Verschiedenheit der veranlassenden Ursachen, nach welchen letztern wir dann auch gewöhnlich die verschiedene Arten der Schmerzen benennen, wie ziehend, spannend, drückend, schneidend, stechend, beißend, brennend, klopfend, bohrend u. s. w. Wir schrieben das Veranlassende der Sache selbst unter, auch in denen Fällen, wo uns dieses unbekannt ist.

Jeder heftige Reitz, der auf uns einwirkt, z. B. das Licht der Sonne, ein Splitter, eine chemische Schärfe, erregt Schmerz, und bey längerer Einwirkung wird der Theil roth, heiß, gespannt; es erscheinen alle Zeichen vermehrter Lebensthätigkeit, und in gleichem Grad steigt der Schmerz. Entfernen wir den Reitz, so dauert der Schmerz fort, nimmt wohl auch noch zu, bis die vermehrte Lebensthätigkeit wieder abnimmt. So bringt überhaupt die über einen gewissen Grad vermehrte Lebensthätigkeit, durch Reitze irgend einer Art veranlaßt, Schmerzen hervor. Man kann also Uebermaas von Lebensthätigkeit als die nächste Ursache dieser Schmerzen, und Uebermaas von Reitz als ihre entfernte Ursache ansehen. Sie heißen Schmerzen von Uebermaas der Reitze, oder entzündliche Schmerzen, weil der Complex der Erscheinungen, in denen die übermässige Lebensthätigkeit besteht, Entzündung genannt wird. Streng genommen ist jedoch der Ausdruck entzündlicher Schmerz nicht richtig, sofern er die ganze Gattung dieser Schmerzen bezeichnen soll, weil Schmerz von Uebermaas der Reitze möglich ist, ohne daß noch gerade Entzündung vorhanden ist, wenn sie gleich in der Folge immer entsteht.

Diß ist aber nicht die einzige Gattung von Schmerz. Nicht-Befriedigung des Hungers und Durste, Kälte, überhaupt Entziehung gewohnter Reitze erzeugt ebenfalls Schmerz. Wenn man an einen empfindlichen Theil anhaltend Kälte applicirt, so vermindert sich die Lebensthätigkeit in demselben, das Blut zieht sich aus ihm weg, die Absonderung und Einsaugung vermindert sich, und in demselben Maas entsteht Schmerz. Es giebt also einen Schmerz von Entziehung der Reitze, verbunden mit verminderter Lebensthätigkeit.

Wenn irgend ein Organ stärker als gewöhnlich und wiederholt gereitzt wird, ohne daß gerade diese Reitzung Schmerz erregt, so entsteht zuletzt Unthätigkeit des Organs

von

von Erschöpfung und Schmerz. So bekommt man nach Ueberreitzung des Magens durch Speisen Magendrücken, im Gefolge eines Rausches Kopfweh. Diß ist die dritte Gattung von Schmerz, die von Uebermaas der Reitze entsteht, und mit verminderter Lebensthätigkeit, mit Torpor des Organs verbunden ist.

Wie sind diese verschiedenen Gattungen von Schmerz aus den allgemeinen Thatsachen der Sensibilität begreiflich?

Wenn Empfindung überhaupt veranlaßt wird durch Eindrücke, die auf unser Nervensystem wirken, so wird auch die Stärke derselben mit der Stärke der Eindrücke im Verhältniß stehen. Stärkere Eindrücke müssen also stärkere Empfindungen, d. i. Schmerzen hervorbringen. So erklärt sich die erste Gattung von Schmerz.

Da man nach wiederholten starken Eindrücken dieselben schwächer und am Ende gar nicht mehr empfindet, nach einiger Ruhe aber hiezu wieder fähig wird, so ergiebt sich, daß das, was die Empfindung in uns vermittelt, etwas veränderliches sey, daß es durch die Empfindung selbst vermindert, durch Ruhe aber vermehrt, und in den Organen angehäuft werde. Da nun in Theilen, welche Nerven besitzen, Sensibilität Bedingung jeder Lebensthätigkeit ist, und durch jede Lebensthätigkeit ein Theil derselben verzehrt wird, so muß jede Verminderung der Lebensthätigkeit in einem Organ Anhäufung der Sensibilität bewirken, mithin auch jede Entziehung der zur Lebensthätigkeit des Organs nothwendigen Reitze. Ist aber die Sensibilität in einem Organ angehäuft, so bewirken geringe Reitze heftige Eindrücke, gleichwie wir Morgens früh, wenn durch die Ruhe des Schlafs die Sensibilität angehäuft ist, überhaupt lebhafter empfinden. Nun wirken aber auf jedes Organ beständig Reitze ein, weil ohne Reitze gar kein Leben möglich ist, und diese Reitze werden jetzt, bey angehäufter Sensibilität, stärkere Empfindungen,

d. i. Schmerzen hervorbringen. So erklären sich die Schmerzen von Entziehung der Reitze.

Die Schmerzen aber von Uebermaas des Reitzes in dem darauf folgenden Torpor können so begriffen werden: durch das Uebermaas von Reitz wird die Lebensthätigkeit übermäßig angestrengt, und es erfolgt eine Erschöpfung der Lebenskräfte, und mit ihr Torpor in den Actionen. Durch starke und fortgesetzte Reitzung aber, welche nicht bis zur völligen Erschöpfung geht, so wie durch vorzugsweise Entwicklung, kann jedes Organ krankhafter Ansammlungspunkt der Sensibilität werden, indem diese durch die leitende Nerven von den übrigen Organen hingeleitet wird, wie diß schon im gesunden Zustand vorübergehend in unzähligen Fällen geschieht. Die andern Kräfte des Lebens aber, und namentlich die Irritabilität, durch deren Thätigkeit die Sensibilität verzehrt wird, können sich örtlich nicht in gleichem Maas und in gleicher Zeit ersetzen, weil sie nicht durch leitende Verbindung von andern Organen herzugeführt werden können. So wird die einem solchen Organ verstärkt zuströmende Sensibilität nicht verhältnißweis verzehrt; sie muß sich also anhäufen, und bey dieser Anhäufung bringen jetzt die gewöhnlichen Reitze Schmerz hervor.

Es erklärt sich auf diese Art der Schmerz von Hunger, weil sich bey der Unthätigkeit des Magens die Sensibilität in ihm anhäuft. Dieser Schmerz hört auf durch Nahrung, weil die mit ihrem Genuß erfolgende größere Thätigkeit die angehäufte Sensibilität wieder verzehrt. Aber auch durch eine Gabe Opium wird der Schmerz von Hunger gestillt, weil durch dieses die Sensibilität ebenfalls verzehrt wird. Auch empfindet man den Hunger länger nicht bey geistiger oder körperlicher Anstrengung, weil durch sie die Sensibilität anderwärts verzehrt wird. So bleibt ferner nach jeder Entzündung, wenn sie als Uebermaas von Thä-

tigkeit bereits aufgehört hat, noch Schmerz zurück. Wenn der entzündliche Schmerz durch Verminderung der Reitze gehoben werden kann, so ist diß jetzt nicht mehr der Fall; aber ihn heben jetzt solche Dinge auf, die die Sensibilität unmittelbar schwächen, wie Bley, Opium u. s. w.

Ein Organ, z. B. der Magen, der Uterus, kann durch wiederholte, widernatürliche Reitzungen bleibend krankhafter Ansammlungspunkt der Sensibilität werden, und damit Schmerzen in ihm entstehen, die aus einer unmittelbaren Vermehrung oder Verminderung der Reitze in ihm nicht abzuleiten sind. Von der Art sind z. B. die hysterischen Schmerzen.

Im höchsten Grad hört jeder Schmerz auf, weil zuletzt alle Lebensthätigkeit aufhört, ohne die keine Empfindung stattfinden kann. So wird ein entzündeter Theil brandig und schmerzlos. Der höchste Schmerz von Kälte geht in Unempfindlichkeit über. Die heftigsten innerlichen Schmerzen endigen mit Ohnmacht und Bewußtlosigkeit.

Empfindung ist überhaupt Product der Sensibilität und der auf sie einwirkenden Reitze. Exceß der Reitze bringt entzündlichen Schmerz hervor; Exceß der Sensibilität (sie sey nun durch Entziehung von Reitzen oder durch Uebereitzung veranlaßt) bewirkt die zwey andern Gattungen von Schmerz, die man deswegen auch Nervenschmerz, nervösen Schmerz, genannt hat.

Es gibt auch eine gemischte Art von Schmerz. Wenn man lange Zeit in der Kälte war, und dann schnell in die Wärme zurückkehrt; oder sich lange in der Finsterniß aufhielt, und nun jählings in die Helle zurückkommt, so empfindet man um so heftigern Schmerz, je schneller die Rückkehr solcher Reitze ist. Die Erregbarkeit ist in diesen Fällen angehäuft, und der gewöhnliche Reitz wirkt jetzt schon übermäßig, und ein noch stärkerer kann die Sensibilität schnell ganz zerstören. So erblindet ein Auge, das nach

langer Finsterniß in große Helle kommt. Ein Ausgehungerter stirbt, wenn er auf einmal viel ißt, und einen trostlos Traurigen tödtet eine plötzliche Freude.

Die allgemeinste begleitende Erscheinung der Schmerzen ist eine Ableitung der Thätigkeit von andern Theilen des Nervensystems. Während eines heftigen Schmerzens sind die Sinnorgane und das sensorium commune unfähig zu ihren Verrichtungen, und die heftigsten Schmerzen bewirken zuletzt Bewußtlosigkeit und Ohnmacht. Bey entzündlichen Schmerzen verbreitet sich die Reitzung auf das ganze Gefäßsystem, hingegen bey nervösen Schmerzen ist verminderte Thätigkeit in den andern Organen und besonders im Gefäßsystem gewöhnliche Folge. Der Puls ist klein und schwach, die Haut blaß, kalt und blutleer, der Urin wäßrig, die Resorbtion vermindert.

Consensuelle Schmerzen entstehen von zu starker Reitzung in der Regel nur dann, wenn sich die Reitzung auch auf das Organ des consensuellen Schmerzens selbst verbreitet, und sie sind streng genommen nicht consensuell. Bey nervösen Schmerzen treffen wir sehr oft consensuelle an. Diß ist sehr begreiflich, weil sie in einer Anhäufung der Sensibilität begründet sind, die durch die leitende Nervenverbindung leicht von einem Ort auf den andern übertragen werden kann. Daher sieht man auch ein, daß sehr oft ein consensueller Schmerz entstehen kann, während das idiopatisch afficirte Organ schmerzlos ist; daß ein consensueller Schmerz oft heftiger ist, als ein idiopathischer.

Die Stärke des entzündlichen Schmerzens richtet sich nach der Größe des Reitzes, nach der Größe der vermehrten Thätigkeit, nach der Empfindlichkeit des Organs, und nach der Spannung in demselben. Die Spannung selbst hängt theils von der Structur und Lage des Organs, theils von dem durch den Reiz bewirkten Andrang der Flüßigkeiten und dem vermehrten Turgor ab. Bey nervösen

Schmerzen scheint die Stärke derselben hauptsächlich von dem Grad der Anhäufung der Sensibilität (die oft auf einer besondern Disposition des Nervensystems beruht) und dem Torpor des Organs abzuhängen. Im Durchschnitt erreichen die nervösen Schmerzen einen höhern Grad, wenigstens greifen sie das Nervensystem weit mehr an; sie gehen oft bis zum Wahnsinn und zur Ohnmacht. Der entzündliche Schmerz scheint den hohen Grad nicht zu erreichen, weil das Uebermaas der Thätigkeit die Sensibilität verzehrt, und der Organismus in sich eine Menge Mittel hat, durch die der Reitz entfernt, gemildert oder unwirksam gemacht wird.

Der entzündliche Schmerz ist vornehmlich drückend, spannend, brennend, klopfend, bohrend; bey dem nervösen Schmerz kommen alle Arten derselben vor.

In Hinsicht auf die Zeit ist der Charakter des entzündlichen Schmerzens Regelmäßigkeit. Er fängt gering an, steigt gleichförmig, erreicht ein Maximum und nimmt allmählig wieder ab. Er setzt nicht aus, und hat eine bestimmtere Dauer. Von all' diesem findet bey nervösen Schmerzen das Gegentheil statt. Sie fangen oft auf einmal mit aller Heftigkeit an, und hören oft eben so schnell wieder auf. Sie setzen aus und kommen in bestimmten oder unbestimmten Perioden wieder. Ihre Dauer ist überhaupt unbestimmt, wenigstens nie so bestimmt als bey den entzündlichen Schmerzen, die in sich selbst ein nothwendiges Ende haben, wenn durch den Schmerz die Empfindlichkeit des Theils abgestumpft ist.

Alle Organe sind beyden Gattungen von Schmerz unterworfen. Selbst solche Theile, die keine Gefäße und Nerven besitzen, bekommen Gefäße durch wiederholte Reitzung und werden dann schmerzhaft; so die Knorpel, die Nägel, selbst die Haare im Weichselzopf. Die Stärke des entzündlichen Schmerzens ist in verschiedenen Organen ver-

schieden; sie ist am größten bey denen Organen, die die meisten Gefäße und Nerven besitzen, und deren Struktur und Lage von der Art ist, daß sie sich nicht so leicht ausdehnen lassen, und daher heftiger gespannt werden. Auch sind einige Organe mehr dem entzündlichen Schmerz unterworfen, andere mehr dem nervösen. Das Gesetz dieser Verschiedenheit scheint dieses zu seyn: Je mehr ein Theil arterielles Blut erhält und in venöses Blut umwandelt, je größer der Wechsel der Stoffe und die Entbindung der Wärme in ihm ist, je mehr er der Einwirkung äußerer Reize ausgesetzt ist, desto mehr ist er dem entzündlichen Schmerz ausgesetzt. So die Lungen, die Haut, das Aug, die Muskel. Dagegen treffen wir die meisten nervösen Schmerzen in den Knochen, den Sehnen, den fibrösen Häuten, in dem ungeschwängerten Uterus u. s. w. Dieses Verhältniß bestätigt zugleich die oben angegebene Ursache der beyden Gattungen von Schmerz, nehmlich des entzündlichen vermehrte, des nervösen vermindete Lebensthätigkeit.

Dem entzündlichen Schmerz geht irgend ein Reitz voran, der die Lebensthätigkeit vermehrt, z. B. übermäßiges Licht im Aug, ein Splitter in der Haut, spanischer Pfeffer im Magen. Je energischer die Lebensthätigkeit überhaupt ist, und je weniger der Reitz die Reproduction der Erregbarkeit hemmt, desto heftiger und anhaltender wird der Schmerz. Die veranlassende Ursache nervöser Schmerzen ist Entziehung von Reitzen oder Ueberreitzung. So der Schmerz des Hungers, der Kälte; das Kopfweh nach Ueberfüllung des Magens. Weit häufiger aber scheinen in Krankheiten nervöse Schmerzen von Ueberreitzung als von Entziehung der Reitze zu entstehen, und jeder entzündliche Schmerz geht, wenn die Reitzung nicht in einem gewissen Zeitpunkt vermindert wird, oder sie bis zur Zerstörung des Organs wirkt, nothwendig in nervösen Schmerz über.

Eine Folge der Schmerzen ist vermehrte Thätigkeit in den irritablen Systemen. Bey dem Schmerz von übermäßigem Reitz äußert sich diese vermehrte Thätigkeit vorzüglich in dem Gefäßsystem, durch welches der beständige Wechsel der Stoffe bewirkt wird; es entsteht Entzündung. Diese Entzündung ist anfangs örtlich und beschränkt sich auf die Organe, auf die der Reitz zunächst einwirkte; die Reitzung kann sich aber auf das ganze Gefäßsystem verbreiten und erregt Fieber. Die Entzündung selbst erreicht ein Maximum, das durch die Abstumpfung des Reitzes oder durch die Erschöpfung bestimmt wird, die die heftige Reitzung bewirkt. Diese Erschöpfung ist entweder total, und die Entzündung endigt mit dem Absterben des Organs; oder sie hinterläßt blos Torpor des Organs, und es entsteht jetzt nervöser Schmerz; oder sie ist so gering, daß das Organ in seine vorige Thätigkeit zurückkehrt. Diese Ausgänge der Entzündung werden noch durch die veränderten thierisch-chemischen Processe besonders modificirt, wovon aber hier die Rede noch nicht seyn kann.

Bey den nervösen Schmerzen entstehen Zusammenziehungen in andern irritablen Organen, die zum Theil willkührlich sind, zum Theil nicht. Zu den erstern gehört das Schreyen, das Anhalten des Athems, das Uebereinanderbeißen der Zähne; bey allen sehr heftigen Schmerzen aber werden diese Bewegungen unwillkührlich, unregelmäßig-convulsivisch. So das Gähnen und Recken der Glieder im Schmerz des Fieberfrosts; die Convulsionen bey Epileptischen, Hysterischen; der Starrkrampf u. s. w. Diese Convulsionen endigen oft mit völliger Erschöpfung der Lebenskraft, und somit mit dem Tode; in andern Fällen hören sie auf, wenn die übermäßig angehäufte Sensibilität durch diese heftigen Anstrengungen verzehrt ist, und es bleibt blos Ermüdung und Abspannung zurück. Sie scheinen überhaupt nichts anders zu seyn, als die Explo-

sionen der angehäuften Sensibilität, die sich gleichsam durch die irritablen Organe entleert, und mit ihnen hört auch der Schmerz auf.

Die Schmerzen derjenigen Organe, die vorzugsweis zu nervösen Schmerzen geneigt sind, erregen auch vorzugsweis Convulsionen, wie z. B. die Schmerzen der Sehnen, des Uterus u. s. w. Schon ein leichter Schmerz in ihnen kann Convulsionen erregen, während ein heftiger in blutreichen Organen sie nicht bewirkt.

Der Endursachen des Schmerzens lassen sich mehrere angeben. Der Schmerz ist der vorzüglichste Wächter unserer Gesundheit. Er erinnert uns dringend an unsere körperlichen Bedürfnisse; er warnt uns vor den Gefahren, die durch alle heftig auf uns eindringende Potenzen entstehen. So zweckmäßig er von dieser Seite aus erscheint, so ist er auf der andern Seite der Grund der meisten unserer körperlichen Leiden, die er überdiß sehr oft verschlimmert.

Krankhafte thierische Appetite.

Unter thierischen Appetiten verstehen wir die Empfindungen, die ein Verlangen nach der Ingestion gewisser Stoffe (der Nahrungsmittel im weitesten Sinn des Worts) in sich schliessen. Im gesunden Zustand stellen sie sich in bestimmten Perioden regelmäßig ein. Ihre Ursache ist der Mangel an Reitzung, der mit dem Mangel dieser Stoffe eintritt, und eine Anhäufung der Sensibilität bewirkt. Mit der Befriedigung des Verlangens hört die Empfindung, die dasselbe veranlaßte, auf. Durch sie steht unser Nervensystem in der genauesten Verbindung mit den thierischen Bedürfnissen.

Der krankhaften Abweichungen der thierischen Appetite giebt es dreierlei: Uebermaas, Mangel, qualitative Abweichung derselben.

Hunger.

Uebermaas desselben treffen wir im gesunden Zustand an bey übermäßigem Bedarf; daher bey Personen, die bey gesunden Verdauungskräften sehr thätig sind, stark wachsen, säugen u. s. w. Aehnliche Umstände finden auch im kranken Zustand statt. In der Reconvalescenz von Krankheiten, bey denen die Zersetzung des thierischen Stoffs stärker war, und kein entsprechender Ersatz eintrat; nach bedeutendem Säfteverlust, bey großen Eyterungen und bey Consumtionskrankheiten überhaupt; beym Daseyn von Würmern findet übermäßiger Hunger statt. In allen diesen Fällen bedarf der Körper eines größern Ersatzes als gewöhnlich; der größere Hunger tritt ein, so lange die Assimilationskräfte ungeschwächt sind, und er ist zweckmäßig.

Ein anderer Umstand übermäßigen Hungers ist krankhafte Anhäufung der Sensibilität im Magen, zu deren Consumtion die gewöhnliche Menge von Nahrung nicht hinreicht. Solchen Heißhunger haben oft Hysterische und Hypochonder, und er coëxistirt nicht selten mit sehr geschwächten Verdauungskräften und Torpor des Magens. Er ist oft so heftig, daß seine Nicht-Befriedigung Ohnmachten im Gefolge hat, und heißt Bulimus. Weil die Verdauungskräfte oft in keinem Verhältniß mit dem Hunger stehen, so wird das Genossene oft gleich wieder weggebrochen (fames canina), oder geht schnell unverändert wieder durch den Stuhlgang ab (fames lupina). Narren fressen ebenfalls oft ungeheuer, weil ihr ganzes empfindendes System alienirt ist, und der Appetit deswegen in keinem Verhältniß mehr mit dem Bedarf steht. Im gelben Fieber beobachtete man bisweilen eine übermäßige Eßlust, und diß war ein sicherer Vorbote des Todes.

Daß eine widernatürliche Absonderung des Magensafts, der Galle, des pancreatischen Safts u. s. w. bisweilen Heißhunger erzeuge, ist nicht wahrscheinlich. Die ältern

Pathologen erklärten den Hunger überhaupt aus dem Reiz dieser Säfte, der durch die Speisen gemildert werde; und den Heißhunger aus einer widernatürlichen Schärfe derselben. Allein der Magensaft ist eine milde Flüssigkeit, und wenn er von seiner natürlichen Beschaffenheit abweicht, entsteht eher Mangel an Appetit. Die Galle und der pancreatische Saft gelangen gar nicht in den Magen, von dessen Lebensthätigkeit doch der Hunger abhängt; und wenn sie widernatürlich hingelangen, so scheint wieder eher Mangel an Appetit die Folge zu seyn. Den Heißhunger mildert oft eine Gabe Opium, die die Sensibilität abstumpft, mehr, als der Genuß von Nahrungsmitteln.

Mangel an Appetit ist weit häufiger ein Begleiter von Krankheiten, als Uebermaas desselben. Die Umstände, unter denen er sich einstellt, sind folgende:

1) Sättigung. Sie dauert länger, als der Magen leer ist, weil zum Hunger nicht blos Leerheit des Magens, sondern Wiederanhäufung seiner Sensibilität erfordert wird. Auch fühlt man sich einige Zeit nach dem Essen satter, als gleich nachher, weil jetzt erst die Sensibilität desselben verzehrt, d. h. der Hunger ganz getilgt ist.

2) Geringer Bedarf. Daher erzeugt Trägheit, vieler Schlaf, sitzende Lebensart Mangel an Appetit. Daher Mangel an Appetit in allen denen chronischen Krankheiten, wo die Lebensprocesse träg vor sich gehen, und die Zersetzung des thierischen Stoffs gering ist. Der Grad der Appetitlosigkeit ist hier ein ziemlich sicherer Index des Grads der Krankheit, und eines von denen Symptomen, auf die man vorzüglich bey der Prognose zu achten hat. Völliger Mangel an Appetit ist immer ein böses Zeichen, und guter Appetit läßt auch bey übrigens schlimmen Zeichen noch Gutes hoffen, weil durchs Essen allein die verlorenen Kräfte ersetzt werden können.

3) Abstumpfung der Sensibilität des Magens. So bin-

terläßt Ueberfüllung Mangel an Appetit. So sollen die türkischen Bothen, wenn sie durch die Wüste reisen, mit einem Gran Opium acht Tage fasten können. Eben dahin gehört das Daseyn von Reitzen, die die Sensibilität des Magens abstumpfen, und namentlich von sogenannten gastrischen Unreinigkeiten. Diese Stoffe mögen nun von außen hereingekommen, oder krankhafte Secreta seyn, oder sich in einem fehlerhaften Proceß der Verdauung gebildet haben, so nehmen sie nicht nur den Appetit, sondern erregen selbst Widerwillen und Eckel vor Speisen. Besonders scheint die Galle, wenn sie sich in größerer Menge in den Darmkanal ergießt, auf diese Art zu wirken. So nothwendig sie zur Bildung des Chylus ist, so hinderlich scheint sie der Bildung des Chymus und der Auflösung der Speisen.

4) Ableitung der Lebensthätigkeit nach andern Organen, und angestrengte Lebensthätigkeit anderer Art. So nehmen heftige Leidenschaften und geistige Arbeit den Appetit. Auf angestrengten Märschen ißt man nicht. In allen hitzigen Krankheiten tritt verminderter Appetit ein, und in schweren Fällen fehlt er ganz. Der Mangel an Appetit ist fast immer der Vorläufer der Krankheit, und begleitet sie in ihrem ganzen Verlauf. Wird dennoch gegessen, so werden die genossenen Speisen nicht verdaut, und erschweren den Gang der Krankheit. Daher die allgemeine Regel, in hitzigen Krankheiten wenig zu essen. In ihnen äußert sich das Leben mehr thätig in Zersetzung des thierischen Stoffs; Assimilation und Ernährung liegen danieder, und der Körper magert unverhältnißmäßig ab. Aber auch hier ist einiger Appetit immer ein gutes Zeichen; und eine völlige Appetitlosigkeit charakterisirt besonders jene bösartigen Nerven- und Faulfieber, wo auch im spätern Verlauf die Assimilationsthätigkeit nicht wiederkehrt, und alles auf Zerstörung des thierischen Körpers hinstrebt.

5) Allgemeines Darniederliegen der Sensibilität über-

haupt. Daher in allen den Krankheiten, wo das Gehirn- und Nervensystem in seinem Mittelpunkt ergriffen ist, auch der Appetit fehlt. So in Nervenfiebern weit mehr, als in andern hitzigen Krankheiten; in der Schlafsucht, nach Schlagflüßen u. s. w.

Der Art nach abweichender Appetit. Gewohnheit und Lebensart haben einen großen Einfluß auf die Art der Speisen, die die Menschen vorzugsweis lieben. Ganze Nationen und einzelne Individuen ziehen Fleisch, andere Milch, noch andere vegetabilische Nahrung vor. Auch äußere Umstände haben hierauf einen Einfluß. Im Sommer und in heißen Climaten hat man Widerwillen gegen Fleischspeisen, und liebt Pflanzenkost; im Winter ist dagegen die Neigung zu Fleischspeisen und überhaupt zu derber Kost größer. In einigen Ländern, wie in Japan, ist eine außerordentliche Neigung zur Säurebildung im Magen, und daher ein besonderes Verlangen nach faulichten Fleischspeisen.

In hitzigen Krankheiten, wo die Zersetzung des thierischen Stoffs größer ist, hat man fast durchgängig Widerwillen vor Fleisch, und in chronischen Krankheiten und ihrer Reconvalescenz liebt man dagegen nährende leicht assimilable Kost, und beydes scheint dem wirklichen Bedürfniß sehr angemessen. Bisweilen entsteht auch in Krankheiten ein besonderes Verlangen nach dieser oder jener Speise, während man die Neigung zu andern Speisen verloren hat (malacia). Bisweilen scheint dieses besondere Verlangen in einem instinktmäßigen Gefühl dessen, was zuträglich ist, öfter aber, wie z. B. bey Schwangern, in einer alienirten Einbildungskraft begründet.

Selten sind die Fälle beobachtet, wo Kranke ganz absurde und zur Nahrung untaugliche Dinge begehren (pica). So hat man Beyspiele, daß sie Kalch von Mauern, Gartenerde u. s. w. verzehren. Auch hier scheint bisweilen ein

Gefühl wirklichen Bedürfnisses (z. B. bey einer im Magen vorhandenen ätzenden Säure) noch öfter aber eine alienirte Einbildungskraft im Spiel zu seyn.

Durst.

Uebermaas des Dursts stellt sich bey vermehrter Thätigkeit des Körpers, besonders bey vermehrter Bewegung und Respiration, bey größerer Wärme, bey vermehrten wäßrigen Ausleerungen, z. B. Schweiß, ein. Aehnliche Umstände finden in Krankheiten statt. Vermehrte Lebensprocesse und vermehrte Wärme des Körpers, wie in allen Fiebern und Entzündungen; übermäßige wäßrige Ausleerungen, Schweiße, Diarrhöe, Harnruhr; Verlust flüssiger Theile auf andere Art, wenn sie nur der allgemeinen Masse der Säfte entzogen werden, z. B. bey der Wassersucht, wo sich der wäßrige Theil des Bluts im Zellgewebe und in den Cavis des Körpers absetzt, bewirken vermehrten Durst.

In allen diesen Fällen ist wiklicher Mangel an Feuchtigkeit seine Ursache, und der stärkere Durst entspricht dem wirklichen Bedürfniß.

Auch eine Mißstimmung des Nervensystems erzeugt bisweilen ein Uebermaas von Durst, in Fällen, wo kein Mangel an Flüßigkeiten im Körper ist, z. B. bey Hysterischen, und es gründet sich dieses auf gleiche Verhältnisse, wie sie schon öfters erwähnt wurden.

Auch blos localer Mangel an Feuchtigkeit im Schlund kann die Empfindung von Durst erregen, z. B. im Anfang von Catarrhen, wo die Absonderung der Schleimhäute vermindert ist.

Mangel an Durst kommt seltener vor, oder wird wenigstens seltener bemerkt, als Uebermas desselben. Er findet statt, wo die thierischen Processe langsam und träg vor

sich gehen, und die Absonderung der Haut und Nieren gering ist.

Plötzlich eintretender Mangel an Durst, wo derselbe vorher im Uebermaas vorhanden war und Bedürfniß nach Flüssigkeit fortdauert, stellt sich zuweilen in hitzigen Krankheiten ein, und deutet auf ein schnelles Sinken der Kräfte des Nervensystems, und ist deswegen von schlimmer Vorbedeutung. So fehlt auch der Durst, wie der Hunger, bey völlig unterdrückten Kräften des Nervensystems, z. B. in der Schlafsucht, im letzten Stadium der Nervenfieber.

Eine der Art nach abweichende Beschaffenheit des Verlangens nach flüssigen Nahrungsmitteln wird ebenfalls seltener bemerkt. Wo die Lebensprocesse rascher vor sich gehen, und die Entbindung der thierischen Wärme größer ist, tritt ein Verlangen nach mehr erfrischenden, kühlen, säuerlichen Getränken, und umgekehrt, bey Torpor und Mangel an Reitzen, nach Wein und reitzenden Getränken ein. Im höhern Alter verlieren die Säufer die Liebe zum Wein; eine Warnung der Natur, die freylich in den meisten Fällen zu spät kommt.

Verlangen nach luftförmiger Nahrung.

Daß man dieses gewöhnlich nicht unter die thierischen Appetite zählt, scheint daher zu rühren, weil seine Befriedigung weit weniger von dem Willen abhängig ist, nie längere Zeit unterbrochen werden kann, und hier durchaus keine Wahl in Beziehung auf den aufzunehmenden Stoff stattfindet. Indessen gehört es dem wesentlichen Begriff nach ebenfalls unter die thierischen Appetite.

Ein vermehrtes Verlangen nach Luft tritt immer da ein, wo die Lebensprocesse vermehrt sind, und das Blut schneller durch die Lungen circulirt. So bey vermehrter äußerer und innerer Wärme; bey stärkerer Bewegung, in hitzigen Krankheiten, besonders solchen, wo die Respira-

tionsorgane selbst ergriffen sind. In allen diesen Fällen schnappt man gleichsam nach frischer Luft und der Athem ist mehr oder weniger bekommen.

Sodann entsteht ein vermehrtes Verlangen nach Luft in allen Fällen, wo das Athmen gehindert ist, bey Verschliessung der Luftwege, bey irrespirabler Luft, bey Desorganisationen, z. B. Verstopfung, Vereyterung der Lungen u. s. w.

Endlich in allen Fällen, wo der Zweck des Athmens, der sich in der Veränderung der Blutmasse offenbart, nicht gehörig erreicht wird. So bey fehlerhafter Beschaffenheit des Bluts, z. B. in der Bleichsucht; bey Stockungen des Kreislaufs, z B. von Fehlern des Herzens und der großen Gefässe; Schwäche des Zwerchfells und der Lungen; Schwäche der Brustnerven, die einen nothwendigen Beytrag zu dem Respirationsgeschäft liefern.

Vermindertes Verlangen nach Luft ist nicht wohl wahrzunehmen, wiewohl dasselbe wirklich bisweilen stattzufinden scheint, wo das Bewußtseyn untergeht, und der Willen keine Macht mehr hat. Der Athem wird alsdann langsam und tief, z. B. in hitzigen Fiebern als Vorbote des Deliriums; in apoplectischen und soporösen Anfällen.

Insofern zu dem Begriff des thierischen Appetit ein mit Bewußtseyn verbundenes Begehren wesentlich erforderlich ist, so kann man die bey den lymphatischen Gefässen, den Secretionsorganen u. s. w. nach thierischen Gesetzen mit einer Auswahl verbundene Aufnahme der thierischen Stoffe keineswegs unter die thierischen Appetite rechnen, wie diß Darwin gethan hat, und diese Erscheinungen gehören daher in eine ganz andere Klasse thierischer Erscheinungen.

Krankhafte Empfindungen der Sinnorgane, und krankhafte Zustände in Beziehung auf Wachen und Schlafen.

Während des Wachens nehmen die sämmtlichen Sinnorgane die ihnen dargebotenen Eindrücke der Außenwelt auf, verarbeiten sie, und erregen ihnen entsprechende Vorstellungen. Diese Vorstellungen sind bey weitem die klarsten, die überzeugendsten in Hinsicht der Realität der Objecte, und eben deswegen die, durch welche das Selbstbewußtseyn zu Stand kommt. Denn der Mensch erkennt sich als Ich blos im Gegensatz von etwas, das außer seinem Ich ist. So wie die Thätigkeit der Sinnorgane aufhört, hört auch das Selbstbewußtseyn allmählig auf, und mit ihm auch jede innere Wahrnehmung, jede geistige Thätigkeit überhaupt, und insbesondere jede Aeußerung des Willens. Unter den verschiedenen Sinnorganen steht in Hinsicht der Klarheit der erregten Vorstellungen das Aug oben an, dann kommt das Ohr u. s. w. Der Einfluß des Augs, des auf die höchste Stufe von Vollkommenheit gestellten Sinnorgans, ist so groß, daß in der Regel der Zustand des Wachens und Schlafens von der Anwesenheit oder Abwesenheit des Lichts, mithin von der Thätigkeit oder Unthätigkeit dieses Sinnorgans abhängt. Aber die Abwesenheit der äußern Eindrücke ist es nicht allein, was den Schlaf bewirkt; in der größten Helle, während des stärksten Geräusches, bey der größten Aufforderung zu geistiger Thätigkeit sinkt am Ende der Ermüdete in Schlaf. Eine periodische Ruhe, ein periodisches Aufhören aller sensoriellen Lebensäußerungen ist unabwendbares Gesetz, dem die ganze thierische Welt unterliegt. Was ist die Ursache dieses sonderbaren Zustandes, den wir Schlaf nennen; der uns gleichsam auf einige Zeit in die Arme des Todes führt, damit wir von neuem leben mögen? Die Physiologie hat dieses Räthsel noch nicht gelöst.

Jede

Jede Lebensthätigkeit hinterläßt, nach einem allgemeinen Gesetz, eine verminderte Fähigkeit, sie wieder hervorzubringen, oder verzehrt die Kraft, die sie hervorbrachte. So ist es auch bey den sensoriellen Lebensäußerungen im Zustand des Wachens. Diß geht so weit, bis die Sinnorgane, die Organe des innern Sinnes, die willkührlichen Bewegorgane, kurz, alles was geistig am Menschen ist, in Ruhe versinken. Während dieser Zeit gehen alle andere Thätigkeiten, das Athmen, der Kreislauf, die Verdauung, Secretion, das Wachsthum und die Reproduction mit gleicher oder noch größerer Energie von statten, während die sensorielle Kraft sich in den ruhenden Organen wieder anhäuft. Jetzt erweckt der leiseste Eindruck den Menschen, wie ein Funke das eben ausgelöschte Feuer auf einmal wieder anfacht; und jetzt ist der innere und äußere Sinn der lebhaftesten Thätigkeit fähig. Schlaf ist also nicht sowohl partielle Ruhe gewisser Organe, sondern Ruhe des sensoriellen und geistigen Lebens, während das vegetative Leben noch thätig ist. Das Wachen ist das Leben des Geistigen im Menschen, während im Schlaf die niederen organischen Kräfte wachen.

Es war ein poetischer Gedanke, der aber doch keine strenge Untersuchung aushält, Wachen und Schlafen des Organismus mit dem Wachen und Schlafen der Natur überhaupt in Parallele zu setzen. Das Licht ist das Leben in der ganzen Natur und von ihm geht alle Thätigkeit in ihr aus; seine Abwesenheit ist ihr Tod; eben so ist das Wachen gleichsam das Licht im Organismus, und der Schlaf Finsterniß. Es mag auch seyn, daß dieses Urgesetz der organischen Natur in dem gleichen Gesetz unseres Sonnensystems begründet ist. Aber in höheren Organismen, wie der Mensch ist, erfolgt dieser Wechsel der Thätigkeit unabhängig vom äußern Impuls des Lichts aus einem inneren Gesetz. Der Mensch kann willkührlich die

Nacht zum Tag machen, und der amerikanische Bär schläft in Europa am Tag. Im Leben der Erde hängt dieser ewige Wechsel von etwas Aeußerem ab, das mit der Einrichtung unseres Sonnensystems gegeben ist, im Organismus ist er durch innere Nothwendigkeit begründet. Dieser nothwendige Wechsel von Thätigkeit ist also ein dem Organismus wesentliches Gesetz, auf das sich die Periodicität vieler, besonders krankhafter Erscheinungen gründet. In Beziehung auf diesen Wechsel beobachten wir folgende Krankheitserscheinungen: Schlaflosigkeit, Schlafsucht, partielles Wachen und Schlafen.

Schlaflosigkeit (Vigilia)

ist ein fortgesetztes Wachen bey dem Bedürfniß nach Ruhe. Es disponiren dazu: Große Reitzbarkeit des Körpers und das höhere Alter. Kinder verschlafen mehr als die Hälfte ihres Lebens, und Greisen genügen oft einige Stunden Schlaf. Zum Theil liegt die Ursache hievon in dem thätigen Wachsthum, durch das bey Kindern die Lebenskräfte anderwärts verbraucht werden, zum Theil in der noch nicht vollendeten Entwicklung des Gehirns, das erst später zum thätigeren Leben heranreift, zum Theil weil bey Kindern alle Eindrücke lebhafter sind, und schneller die sensorielle Kraft verzehren. Daher schlafen auch Kinder öfter und kürzer, als Erwachsene, weil sich bey ihnen die sensorielle Kraft schneller verzehrt, aber auch schneller wieder anhäuft. Bey Greisen scheint das Bedürfniß nach Schlaf geringer, weil schon der wachende Zustand mehr schlafähnlich ist. Die vorangehenden Gelegenheitsursachen sind: 1) Aeußere Reitze, die lebhafte Sensationen erregen, oder auch innere, das Nervensystem beunruhigende Dinge; daher verhindert Angst, Schmerz, Uebelbefinden den Schlaf. 2) Zu lebhafte Seelenthätigkeit, entweder willkührlich oder durch Gemüthsbewegungen veranlaßt. 3) Nichtverbrauch

der sensoriellen Kraft durch die Lebensäußerungen selbst, z. B. unterlassene körperliche Bewegung, Hunger, Unterlassung gewohnter Reitze, z. B. des Weins, Unthätigkeit in den Actionen überhaupt. 4) Vorangegangene willkührliche oder unwillkührliche Unterbrechung des Schlafs. 5) Große Schwäche des Nervensystems.

Die zwey ersten Umstände erklären sich aus der durch körperliche oder Seelenreitze bewirkten Aufreitzung des Nervensystems, bey der die zum Schlaf nothwendige Ruhe desselben nicht eintreten kann. Eine ähnliche Wirkung muß der Nichtverbrauch der sensoriellen Kraft haben, weil dann die gewöhnlichen Reitze ein für den Schlaf zu starke Lebensthätigkeit hervorbringen. Daß aber vorangegangene Unterbrechung des Schlafs Schlaflosigkeit bewirke, ist daraus zu erklären, weil ein widernatürlich gebrauchtes und angestrengtes Organ der bleibende Brennpunkt größerer Thätigkeit wird; ihm mehr sensorielle Kraft zuströmt, als im normalen Zustand, und dasselbe deswegen nicht in Unthätigkeit versinken kann, wie diß beym Nervensystem zum Schlaf erforderlich ist. Der letzte Umstand ist schwieriger aus den allgemeinen Gesetzen der Sensibilität zu erklären, denen gemäß man eher das Gegentheil erwarten sollte. Die Sache selbst beobachten wir z. B. im zweyten Stadium von Nervenfiebern, wo man oft keinen widernatürlichen Reitz mehr entdecken kann, und doch kein Schlaf eintritt, sondern ein trauriger Mittelzustand von Schlafen und Wachen stattfindet, wie in dem stillen Delirium und dem stumpfen Hinbrüten solcher Leute (coma vigil.). Ist wohl in solchen Fällen immer noch ein Reitz vorhanden, der das Nervensystem beunruhigt? Oder ist die Sensibilität blos relativ geschwächt, und immer noch dominirend über die mit ihr im Gegensatz stehenden Kräfte im Organismus, namentlich die Irritabilität, gleichwie ein im höchsten Grad Ermüdeter nicht

schlafen kann? Oder ist eine gewisse Summe von sensorieller Kraft erforderlich, damit sie auf einige Zeit das sensorium commune und die Sinnorgane ganz verlassen könne, wie diß zum Schlaf erforderlich zu seyn scheint? Warum stirbt man in der Regel wachend und nicht schlafend?

Die Folgen der Schlaflosigkeit beziehen sich theils auf den Geist, theils auf den Körper. In Hinsicht auf den erstern ist die Hauptfolge Unstetigkeit der Vorstellungen, weil bey der erschöpften sensoriellen Kraft kein Sinnorgan mehr eine deutliche und lebhafte Vorstellung erregen kann; ungewöhnliche Lebhaftigkeit der Phantasie, Träumerey, Wahnsinn, und zuletzt Stumpfsinn durch völlige Erschöpfung der Sensibilität. In Hinsicht auf den Körper mangelhafte Ernährung, gestörte Verdauung, Abmagerung, gestörtes Wachsthum, geschwächte Ab- und Aussonderungen; übermäßige Reitzbarkeit des Nervensystems, und daher Schmerzen, Krämpfe und Zuckungen.

Schlafsucht (Coma).

Derjenige Zustand, in welchem eine beständige Neigung zum Schlaf stattfindet, wenn gleich äußere Eindrücke genug vorhanden sind, die den wachenden Zustand erhalten sollten.

Die disponirenden Ursachen von diesem Zustand sind: das phlegmatische Temperament, Fettigkeit, angeborene Schwäche der sensoriellen und geistigen Verrichtungen, daher z. B. das ganze Leben hindurch die Schlafsucht bey dem höchsten Grad des Cretinismus stattfindet; Altersschwäche, wohin der sogenannte marasmus senilis gehört. Uebermäßige Anstrengung der geistigen Kräfte? Uebermäßige Ausübung des Beyschlafs; Krankheiten, durch die das Sensorium geschwächt wurde, besonders Geisteszerrüttungen. Die Gelegenheitsursachen sind ebenfalls

zahlreich. Eine der hauptsächlichsten ist Völlerey. Schon auf jede einzelne übermäßige Mahlzeit tritt Neigung zum Schlaf ein, aber bey solchen Thiermenschen scheint die ganze Summe der Lebenskraft in Assimilation, in Fettbildung und Vergrößerung der Masse des Körpers verzehrt zu werden, und am Ende bleibend auf Kosten des geistigen Lebens. Uebermäßiger Genuß geistiger Getränke, und noch mehr der ihnen in dieser Hinsicht ähnlichen narkotischen Stoffe, wie des Opiums, welche zwar, in geringer Menge genommen, die sensoriellen Thätigkeiten zu vermehren scheinen, aber in größerer Menge den höchsten Grad von Schlafsucht im Rausch hervorbringen, die zwar vorübergehend ist, indem sich nach einiger Ruhe die sensorielle Kraft wieder erzeugt und ansammelt, aber bey oft wiederholten Veranlassungen bleibend wird. Alles das, was die Ausübung der sensoriellen Verrichtungen durch mechanische Einwirkung hemmt; Druck aufs Gehirn, von eingedrückten Knochen, von Blut, Wasser, Auswüchsen u. s. w. Die Entziehung der Bedingungen, unter denen das Leben des Gehirns vor sich gehen und die sensorielle Kraft sich wieder erzeugen kann, z. B. verminderter Zufluß des Bluts, oder Zufluß eines nicht gehörig beschaffenen, insbesondere durch das Athmen nicht erfrischten Bluts. Endlich alles, wodurch die sensorielle Kraft entweder übermäßig verzehrt, oder ihre Erzeugung gehemmt wird; daher z. B. Schlafsucht ein häufiges Symptom in Nerven- und Faulfiebern, wo diese beyden Umstände zugleich einzutreten scheinen.

Es läßt sich aus diesen Umständen die nächste Ursache der Schlafsucht dahin bestimmen, daß sie im wesentlichen mit der des Schlafs übereinkomme, nur mit dem Unterschied, daß diese vorübergehend, jene mehr bleibend ist. Wenn der gewöhnliche Schlaf auf einem Mangel der sensoriellen Kraft beruht, die zu ihrer Wiedererzeugung einer

Ruhe dieser Organe bedarf, in der der Verbrauch aufhört und der Ersatz fortdauert: so ist bey der Schlafsucht entweder ein fortdauernder Verbrauch durch andere Thätigkeit, oder häufiger ein mangelnder Ersatz. Es ist also die Schlafsucht in einem Mangel der sensoriellen Kraft begründet, von der ein gewisses Maas erforderlich ist, um Geist und Sinnorgane wach zu erhalten. Die Schlafsucht ist ein Untergehen des geistigen Lebens in der Materie.

Eine der häufigsten Folgen der Schlafsucht ist der Tod; denn schon der Schlaf selbst ist ein dem Tod ähnlicher Zustand. Es ist ewiges Gesetz des geistigen Lebens, nur in Pausen erwachen zu können. Wird während des Schlafs die sensorielle Kraft nicht wieder ersetzt, die durch das Wachen verloren gieng, so erfolgt am Ende nothwendig ewiger Schlaf. Andere Folgen sind: Langsamkeit aller Lebensthätigkeiten, der Muskelbewegung, der Säftebewegung, der Production, Secretion, da zuletzt alle Thätigkeit von der Sensibilität als letzter Bedingung abhängt. Diese Langsamkeit aller Verrichtungen erklärt die hie und da beobachteten höchst merkwürdigen Fälle von Schlafsucht, die Wochen und Monate lang dauerte, während dem der Kranke in einem todtenähnlichen Zustand da lag, beynahe nichts zu sich nahm, nichts excernirte und dennoch fort lebte. Man kann diese Art von Existenz mit nichts besser vergleichen, als mit dem Winterschlaf der Thiere. Die Erzeugung der sensoriellen Kraft scheint auf ein Minimum reducirt zu seyn, aber ihr Verbrauch ist ebenfalls höchst gering bey der völlig aufgehobenen geistigen Thätigkeit und bey der äußersten Trägheit der übrigen Actionen. Da der Winterschlaf mit der Rückkehr des Lichts und der Wärme aufhört, sollte es der Sensibilität an der gehörigen Expansion fehlen, die Licht und Wärme bewirken? oder sollte sie auf irgend eine andere Weise zu

neuer Thätigkeit geweckt werden können? Ist der Schlaf nicht überhaupt dem latenten Zustand der Imponderabilien zu vergleichen?

Partielles Schlafen und Wachen.

Es giebt mehrere Zustände dieser Art, wo einzelne Organe wachen, andere, wenn gleich zu den sensoriellen Verrichtungen gehörige, in Schlaf oder doch in eine dem Schlaf ähnliche Unthätigkeit versunken sind. Zuerst gehört hieher die Träumerey während des Wachens. Halb willkührlich halb unwillkührlich verfolgt ein solcher Mensch einen Zug von Ideen, die sich nach gewissen Associationen auf einander folgen, und sieht dann nicht mit offenen Augen, hört und empfindet nicht, was um ihn her vorgeht. Es soll Menschen gegeben haben, die in ihre Träumereyen versenkt, selbst heftige Schmerzen nicht empfunden haben. Solche Menschen können nebenher gewisse Handlungen verrichten, die nach dem Gesetz der Verkettung und Gewohnheit nur bey Wachenden vor sich gehen, z. B. Tabackrauchen; hingegen wenn eine Idee zur Apperception kommt, die den Faden ihrer Träumerey zerreißt, so erkennen sie ihre Abwesenheit.

Man hat krankhafte Fälle von wachender Träumerey beobachtet, die periodisch war, wobey die Leute so vertieft waren, daß sie durch nichts aus ihrem Zustand erweckt werden konnten, dabey aber zusammenhängend sprachen und handelten, nachher mit Ueberraschung erwachten und sich nimmer bewußt waren, was während ihrer Träumerey vorgegangen war.

Die disponirende Ursache ist eine, meistens angeborene, allzulebhafte Einbildungskraft. Gelegenheitsursachen sind: Zügelloser Gebrauch der Phantasie, heftige Leidenschaften und Affecten des Gemüths. Wo die Sache als für sich bestehende Krankheit vorkam, scheint sie mit unregelmäßi-

ger Entwicklung, besonders um die Zeit der Pubertät, in Verbindung gestanden zu haben.

Die nächste Ursache ist: Allzulebhafte Thätigkeit der Organe des innern Sinns, und besonders der Imagination, wodurch die sensorielle Kraft von den Sinnorganen abgeleitet wird, daher diese von äußern Eindrücken nicht afficirt werden. Die Sinnorgane schlafen gleichsam, aber ein Theil der innern Sinne ist in hohem Grade wach. Sofern die Thätigkeit der Muskel vom Willen abhängt, hat sie ebenfalls aufgehört.

Eine der häufigsten Folgen der Träumerey ist Verrücktheit, oder sie ist vielmehr erster Grad derselben. Denn es ist nothwendiges Gesetz des Verstandes, daß die Apperceptionsideen der Sinnorgane stärker seyen, als die des Gedächtnisses und der Phantasie, damit wir beyde unterscheiden können. In der Träumerey wird dieses Verhältniß umgekehrt, und wenn dieser Zustand herrschend wird, wird der Mensch ein bleibender Träumer, der Wahrnehmung und Einbildung nimmer unterscheiden kann, d. i. ein Verrückter.

Der Zustand, den man coma vigil genannt hat, und der bey der Schlafsucht bereits berührt wurde, gehört auch hieher. Es ist diß eine mit Träumerey verbundene Schlafsucht. Es findet nehmlich dabey das Bedürfniß des Schlafs und eine große Neigung dazu statt; aber eine innere Thätigkeit und Unruhe hindert den wirklichen Schlaf. Die innere Unruhe giebt sich durch Hin- und Herwerfen des Körpers, durch unzusammenhängendes Reden, durch Ideenjagen und durch stilles Delirium zu erkennen; die Sinnorgane aber sind stumpf, und können nur durch sehr starke Eindrücke erweckt werden, wobey dann das Delirium auf einen Augenblick aufhört. Es wurde bereits erwähnt, daß dieser Zustand vornehmlich im zweyten Stadium der Nervenfieber vorkommt, wo die sensorielle Kraft

in höherem Grad geschwächt ist, zugleich aber wahrscheinlich das Nervensystem von Reitzen beunruhigt wird, die den Schlaf hindern. Dieser Zustand geht hier sehr oft dem Tod voran.

Die bisherigen Zustände waren mehr ein partielles unvollkommenes Wachen, die folgenden sind mehr ein partielles und unvollkommenes Schlafen, indem zwar im Ganzen die Erscheinungen des Schlafs stattfinden, einzelne Verrichtungen aber dennoch wach sind. Es gehören hieher der Traum, das Phantasiren, das Nachtwandeln und der magnetische Schlaf.

Der Traum kömmt häufig im gesunden Zustand vor. Er besteht in einem während dem Schlaf der Seele vorübergeführten Zug von Ideen, die zwar unter sich, doch sehr oft durch seltsame Associationen zusammenhängen, hingegen mit den Erscheinungen der wirklichen Welt contrastiren. Dieser Contrast hat für uns nichts überraschendes, weil wir die wirkliche Welt nicht appercipiren, und die Ideen der Imagination jetzt die Stärke von Appercepționsideen haben, daher wir sie auch für wirklich halten. Werden wir plötzlich aus dem Schlaf erweckt, so sind wir überrascht durch den Contrast des Traums mit der Wirklichkeit, wir erinnern uns dann selten mehr des Traums deutlich, sondern nur des Vergnügens oder der Unlust, die er in uns erregte. Wachen wir aber allmählig auf, so werden wir nach und nach in die wirkliche Welt eingeführt; die Ueberraschung fällt dann weg, und wir können den ganzen Zug der Ideen rückwärts verfolgen, und erinnern uns so unsers Traums.

Entfernte Ursachen des Träumens sind Dinge, die dem Schlaf hinderlich sind, doch so, daß sie ihn nicht ganz aufheben können. Starke vorangegangene Gemüthsbewegungen, körperliche Reitze, die auf das Nervensystem wirken, besonders solche, die in einer Beziehung zu den Trie-

ben stehen, die den gewöhnlichen Gegenstand der Träume ausmachen. Daher Nahrungsmittel, die den Trieb zum Beyschlaf erregen, wie Wildpret u. dgl. Etwas gehinderte Verdauung, Blähungen. Der Alp ist eine besondere Art des Traums, die mit einem sehr beängstigenden Gefühl verbunden ist, und wobey es dem Menschen vorkommt, als ob ihm eine schwere Last auf der Brust läge. Er weiß, daß er träumt, und daß mit dem Erwachen seine Angst aufhören würde, aber er kann nicht erwachen; es ist gleichsam, als wenn die Bewegung der Lebensgeister gehemmt wäre. Die nächste Ursache des Träumens ist ein Wachen der innern Sinne und besonders der Imagination, der Triebe und der Begierden, die sich auf Befriedigung der Wollust beziehen; und seine Folgen sind: verminderte Erquickung durch den Schlaf, indem die Herstellung der sensoriellen Kraft nicht in dem Maas eintritt, wie nach einem vollkommenen Schlaf.

Das Phantasiren ist ein höherer und mehr anhaltender Grad des Träumens, bey dem der Wille noch wacher ist, als beym gewöhnlichen Traum, die Sinnorgane aber ebenfalls ruhen. Daher werden die zur Sprache dienenden Muskeln, die im Traum nur selten und unzusammenhängend dem Willen gehorchen, beständig in Bewegung gesetzt; eben so andere willkührliche Muskeln, daher z. B. der Phantasirende auffährt, sich ankleiden will u. s. w. Wegen diesem erhöhten Grad des innern Wachens erfolgt beym Phantasiren der Zug der Ideen noch lebhafter, aber eben deswegen unzusammenhängender, weil eine die andere drängt, keine festgehalten und verdeutlicht, keine durch die Sinnorgane berichtigt werden kann. Die entfernten Ursachen sind ähnliche, nur stärker wirkend, als beym Traum; beschleunigter Lebensproceß, der den Schlaf hemmt; Reitzung des Gehirn- und Nervensystems selbst. Daher ist das Phantasiren ein Symptom aller Fieber, die

einen hohen Grad erreichen, besonders wenn Gehirn- und Nervensystem selbst ergriffen werden. Die nächste Ursache ist dieselbe, wie die des Traums, nur ist sie in größerem Maas eingetreten und anhaltender. Die Folgen sind nicht blos verminderte Wiedererzeugung der sensoriellen Kraft, sondern sogar stärkerer Verbrauch derselben, als im wachenden Zustand, weil beym Phantasiren die Thätigkeit der innern Organe allein mehr verbraucht, als im Wachen in Verbindung mit der Thätigkeit der äußern Sinne. Am Ende geht daher das Phantasiren, wenn seine Ursache nicht aufhört, in Delirium über, wobey die Sinnorgane auch wachend nicht mehr appercipiren, weil das innere Leben zu angestrengt, die sensorielle Kraft aber zu sehr verzehrt ist.

Nachtwandeln (Somnambulismus) ist ein Zustand des Schlafs, wo das partielle Wachen auf noch mehrere Organe ausgedehnt ist, als beym Traum, wenn gleich ihre Actionen nicht mit der Hastigkeit erfolgen, wie beym Phantasiren. Hier ist auch das Gedächtniß wach, und knüpft seine Ideen an die an, die während des vorangegangenen Wachens stattfanden, erinnert sich auch vieles von dem, was vorangegangen ist. Auch der Wille ist wach, und wird durch Ideen zu Handlungen motivirt, die er wirklich besonnen ausführt; selbst einige Sinnorgane befinden sich in wachendem Zustand, namentlich der Tastsinn, das Gefühl des Gleichgewichts u. s. w. Daher ein Nachtwandler mit verschlossenen Augen herumgehen und diese oder jene Geschäfte verrichten kann. Ja, was das Merkwürdigste ist, gerade diese Sinne sind reger, lebendiger, als im Wachen, daher der Nachtwandler auf den First des Dachs hinaufsteigt, ohne je Schaden zu nehmen, wenn er nicht unglücklicher Weise aufgeweckt wird.

Von den entfernten Ursachen ist nichts bekannt; es scheint eine eigenthümliche Disposition dazu nöthig zu seyn,

die bisweilen erblich seyn soll. Die nächste Ursache aber scheint der des Traums wieder ähnlich zu seyn, nur mit dem Unterschied, daß sich der Zustand des Wachens nicht nur auf mehrere Organe erstreckt, sondern daß in den wachenden Organen die sensorielle Kraft thätiger ist, als selbst während des Wachens, und in ihnen auf Kosten der schlafenden Organe angehäuft zu werden scheint. Daher manche Gefühle, z. B. das des Gleichgewichts, reger und lebendiger sind, als im wachenden Zustand.

Das Nachtwandeln kommt häufig bey übrigens gesunden Personen vor, und ist als keine Krankheit, sondern mehr als üble Gewohnheit anzusehen, die durch Correctionsmittel zu bessern ist. Diß kommt daher, weil die Ueberraschung sehr stark und peinigend ist, und einen so unangenehmen Eindruck macht, daß sich das nächstemal der Nachtwandler erinnert und zur Besinnung kommt. Man hat aber hohe Grade von Somnambulismus beobachtet, die eigentliche Krankheiten darstellten, und mit der Entwicklung des Körpers im Zusammenhang standen. Die Sache erhält noch weitere Erläuterung durch die Betrachtung des

Magnetischen Schlafs. Diß ist der höchste Grad des partiellen Schlafs, in welchem eigentlich blos das Aug schläft, alles andere wacht. Wenn in dem Nachtwandler die Thätigkeit einiger wachenden Organe gesteigert ist, so ist diß hier nicht nur auch der Fall, sondern es entwickeln sich gleichsam neue Sinnorgane, die der gewöhnliche Mensch nicht besitzt. Eine im magnetischen Schlaf befindliche Person hört äußerst leise, spricht fertiger als sonst, riecht, schmeckt, hat ein äußerst feines Gefühl für Dinge, die man im wachenden Zustand nicht empfindet, z. B. sie fühlt die Anwesenheit oder Abwesenheit gewisser Personen, die Verschiedenheit von Metallen, von Farben u. s. w. Vor allem aber ist ihr Gemeingefühl auf einen außeror-

deutlichen Grad erhöht. Sie durchblickt gleichsam das Innere ihres Körpers, beschreibt die Stelle ihrer Krankheit, bestimmt die Zeit, wann sie aufwachen, die Periode, wann ihre Krankheitsanfälle wiederkehren werden. Oft ist die Einbildungskraft, der Witz, der Scharfsinn, die Fertigkeit in Combinationen, die Fertigkeit, in einer fremden Sprache zu reden, größer als im wachenden Zustand. Sie erinnert sich gewöhnlich im Schlaf aller ihrer Verhältnisse im wachenden Zustand, bey dem Aufwachen aber weiß sie nichts von dem, was während dem Schlaf vorgefallen war. Diese Erscheinungen treten zwar nicht gerade alle zumal, und einige derselben nur im vollkommensten magnetischen Schlaf ein, aber sie sind, so wunderbar sie auch scheinen, durch zu glaubwürdige Beobachter bestätigt, als daß man an ihrer Wirklichkeit zweifeln könnte.

Als eine innere disponirende Ursache muß angeführt werden das weibliche Geschlecht und die Periode der Mannbarkeit. Die Erscheinungen finden zwar bey Männern, und bey Kindern beyderley Geschlechts ebenfalls statt, aber nie in dem auffallenden Grade. Eine zweyte disponirende Ursache ist große Reitzbarkeit des Nervensystems mit Irritabilitätsschwäche, wobey gewöhnlich eine Neigung zu Anhäufungen der Sensibilität in einzelnen Organen, zu Schmerzen, Krämpfen und Zuckungen ist, welches alles beysammen im höchsten Grad bey hysterischen Frauenzimmern stattfindet. Man hat die Erscheinungen des magnetischen Schlafs in einigen seltenen Fällen ohne bemerkbare Gelegenheitsursache beobachtet, und dann schienen Störungen der Entwicklung in der Periode der Ausbildung der Geschlechtstheile im Spiel zu seyn. Die gewöhnliche Gelegenheitsursache ist das Berühren und Streichen des Körpers in der Richtung von oben nach unten mit den Fingerspitzen, das in einer bestimmten Ordnung der Theile geschieht, und die magnetische Manipulation genannt wird.

Nächste Ursache: die Erscheinungen des magnetischen Schlafs sagen dem Wesentlichen nach aus, während diesem Zustand seye das sensorielle Leben einzelner Organe in einem hohen Grad thätig und rege, während andere Organe in einen schlafähnlichen Zustand verfallen sind. Wenn wir nun das über den Schlaf und die ihm ähnlichen bisher angeführten Zustände Gesagte hieher nehmen, so läßt sich die Sache blos so deuten: in dem magnetischen Schlaf ist die sensorielle Kraft in einzelnen Organen in einem hohen Grad angehäuft, während sie andern entzogen ist, die deswegen in einem schlafähnlichen Zustand sich befinden. Die Bewegung des Agens aber, das in den Nerven thätig ist, ist ohne Zweifel die normale, weil der Zustand nicht nur behaglich ist, sondern weil vorher vorhandene Schmerzen und Krämpfe durch den magnetischen Schlaf beseitigt werden. Wenn man bedenkt, welche Menge von sensorieller Kraft durch das Sehen allein beständig verzehrt werden muß, so ist leicht begreiflich, daß diese Kraft, wenn sie andern Organen gleichsam als Ueberschuß zugetheilt wird, ihr Leben nothwendig steigern muß. Einigermaaßen bestätigen die entfernten Ursachen diese Erklärung. Die Reitzbarkeit des Nervensystems; das weibliche Geschlecht, dessen Sensibilität ohnediß beweglicher ist; die Neigung zur Anhäufung der Sensibilität in einzelnen Organen, die sich durch die Schmerzen und Krämpfe zu erkennen giebt; die in diesen Fällen häufig vorhandene Neigung zu wollüstigen Spielen der Einbildungskraft, wodurch gleichsam das ganze Leben in die Organe des innern Sinns sich concentrirt. Wie aber die magnetische Manipulation hiebey wirke, das liegt freylich im Dunkeln. Daß die Einbildungskraft, die Nähe und das Berühren eines Mannes hiebey einen bedeutenden Einfluß habe, ist wohl keinem Zweifel unterworfen; es erklärt einen großen Theil der

Erscheinungen, wenn man bedenkt, welche Phänomene der verfeinerte Geschlechtstrieb und eine durch ihn entzündete Phantasie hervorbringen kann. Die eigene Empfindung, die das entfernte hauchähnliche Berühren (auch wohl das wirkliche Anhauchen) hervorbringt, leitet ohne Zweifel durch das Einerley der Empfindung den Schlaf herbey, wie das monotone Murmeln eines Bachs oder jedes Einerley sanfter Empfindungen. Diese Erklärungen könnten hinreichend scheinen, da zum magnetischen Schlaf noch überdiß die Bedingungen des gewöhnlichen Schlafs gehören, und jeder starke Sinneneindruck, jede selbst mäßige Aeußerung der Willenskraft, jeder Widerwille gegen den magnetischen Schlaf denselben hindert, wenn nicht einige, freylich noch nicht hinreichend constatirte Umstände vorhanden wären, wie z. B. das Gefühl von Schwäche, das der Magnetiseur empfinden soll, die Erscheinung mit dem magnetisirten Wasser, mit dem Leiten und Isoliren der magnetischen Wirkung durch verschiedene Körper, welche es allerdings noch zweifelhaft machen, ob nicht irgend eine feinere, materielle Einwirkung, der Uebergang nehmlich eines ungewichtigen Agens vom Magnetiseur auf die magnetische Person, oder wenigstens die Erweckung einer bestimmten Polarität in ihr hiebey im Spiele sind. Auch manche andere Erscheinungen, die man unter die sogenannten sympathetischen zählt, scheinen für etwas dieser Art zu sprechen.

Eine der allgemeinsten Folgen des magnetischen Schlafs ist eine Beruhigung des Nervensystems, und ein Verschwinden der vorher vorhandenen Schmerzen und Krämpfe, wodurch die oben angegebene Ursache bestätigt wird.

Alle die Zustände aber, die von der Träumerey an angeführt wurden, erscheinen als Mittelzustände von Wachen und Schlafen, und in derselben nächsten Ursache begründet, die ihrem entfernten Grund nach nur mehr

oder weniger vorübergehend, und auf eine größere oder geringere Anzahl von Organen verbreitet ist.

Verwirrungen der Sinne.

Es giebt einige Zustände, in welchen die schnell auf einander folgenden Eindrücke der Sinnorgane nicht gehörig fixirt und unterschieden werden können, und daher eine Verwirrung derselben entsteht, ohne daß der innere Sinn dabey verwirrt würde. Die auffallendste Erscheinung dieser Art zeigt sich beym Aug und heißt Schwindel. Wenn man sich schnell auf dem Absatz herumdreht, zum erstenmal schauckelt, im Wagen oder auf dem Schiff fährt, so scheinen sich durch eine leicht begreifliche Täuschung die Gegenstände um einen her zu bewegen, in entgegengesetzter Richtung, als man sich selbst bewegt. Diese scheinbare Bewegung dauert noch einige Zeit nachher fort, nachdem man aufgehört hat sich zu drehen, und erregt eine eigene Empfindung, die wir den Schwindel nennen. Da wir nun gewohnt sind, unsere aufrechte perpendikuläre Stellung nach der Stellung der Gegenstände abzumessen und zu reguliren, so verlieren wir diese Stellung, weil wir ihren Maasstab verloren haben, schwanken mit den undeutlich bewegten Gegenständen um uns her und kommen in Gefahr zu fallen. So entsteht auch der Schwindel, wenn wir viele einander ganz ähnliche Gegenstände auf einmal überblicken, von denen wir keinen als ausgezeichnet fixiren können; diese scheinen sich dann gleichfalls zu bewegen, indem einer den andern verwischt, und keiner festgehalten werden kann. Daher werden wir schwindlicht, wenn wir von einer großen Höhe herabsehen, wo die Gegenstände in der Tiefe unserem Aug nur wie im Nebel liegen; eben so wenn wir auf einer beschneiten weiten Ebene reiten, wo keine Bäume oder andere ausgezeichnete Gegenstände sind;

wenn

wenn wir im Wagen lesen, oder wenn wir, während dem wir im Zimmer auf- und abgehen, die Tapeten ansehen, die sehr gleichförmig bemalt sind. So entsteht dann umgekehrt auch der Schwindel, wenn wir von einer gefährlichen Stelle, z. B. einem schmalen Steeg herunter zu fallen fürchten.

So wie nun im gesunden Zustand Schwindel entsteht, wenn wir die Gegenstände nimmer unterscheiden und fixiren können, wegen ihrer Entfernung, Bewegung oder Gleichartigkeit: so entsteht er in krankhaften Zuständen von jeder Schwäche des Gesichts, durch die wir an der Fixirung der Gegenstände verhindert werden. So ist der Schwindel ein Zufall des höhern Alters, wenn das Gesicht schnell schwach wird, verliert sich aber wieder, wenn sich die Leute an das Schwanken der Gegenstände gewöhnen, wie man sich ans Fahren im Wagen oder zur See gewöhnen kann, indem man durch Uebung lernt, seine Perpendikularität auch bey schwankenden Gegenständen noch abzumessen.

Ein höherer Grad des Schwindels bewirkt Uebelseyn und Erbrechen, wie in der Seekrankheit, beym Fahren u. s. w. Diß scheint Folge der genauen Sympathie des Augs mit dem Magen. Umgekehrt aber bewirkt dann Uebelseyn, Erbrechen, und andere Affecte der Magennerven, sie mögen von was immer für Ursachen herrühren, Schwäche der Augen und damit Schwindel.

Die Ursachen des Schwindels sind also: 1) Schwankende Bewegung der Gegenstände, sie sey nun wirklich oder scheinbar; 2) Schwäche des Gesichts, durch die die Gegenstände ebenfalls undeutlich werden und nicht mehr gehörig fixirt werden können, die von verschiedenen Ursachen herrühren kann, am häufigsten aber consensuell vom Magen erregt wird. Die nächste Ursache ist eine Verwirrung der Gesichtsempfindungen, bey der die Ge-

genstände nicht fixirt werden können, und die perpendikuläre Stellung verloren geht.

Woher kommt es, daß nicht jede Gesichtsschwäche, z. B. von der Cataracte, Schwindel erregt? Daß wir in der Dunkelheit nicht schwindlich werden? Es scheint zur Hervorbringung des Schwindels nicht blos Schwäche der Gesichtseindrücke erfordert zu werden, sondern Schnelligkeit ihres Wechsels, wodurch eine scheinbare Bewegung entsteht. Denn wir können gar wohl in der Finsterniß unsere perpendikuläre Stellung behaupten; aber wenn wir sehen, aber nicht deutlich, nichts das wir fixiren können, und doch fixiren möchten, so werden wir irre, suchen bald nach diesem bald nach jenem Gegenstand uns zu richten, und verlieren so die perpendikuläre Stellung. Ist wohl eine veränderte Bewegungsrichtung des Lebensprincips mit im Spiel, weil der Schwindel so häufig mit Erbrechen coëxistirt?

Wenn der Schwindel weder von einer äußern Ursache, noch consensuell vom Magen her, noch von einer Localschwäche der Augen erregt wird, so deutet er gewöhnlich auf ein bedeutendes Sinken der sensoriellen Kraft überhaupt, und bedeutende Affection des Gehirns. Dann ist er ein böses Symptom. Er entsteht so z. B. im Anfang von Nervenfiebern, oder ist Vorbote des Schlagflußes bey älteren Personen.

Ein in Beziehung auf das Gehörorgan dem Schwindel entsprechendes Phänomen scheint das Ohrensausen und Ohrenklingeln zu seyn. Es hat schon dem Gefühl nach etwas ihm ähnliches; eine schnelle Aufeinanderfolge von Tönen, deren keiner deutlich appercipirt wird, und die deswegen eine Verwirrung hervorbringt. Sodann sind beyde Erscheinungen äußerst häufig beysammen, z. B. im Anfang von Fiebern, Uebelseyn, Schwindel und Ohrensausen; bey Ohnmachten; bey heranrückendem

Alter und Abnehmen der sensoriellen Kraft. Es ist nur das Entstehen des Ohrensausens schwerer einzusehen, weil nie etwas entsprechendes äußeres vorhanden ist, und auch bey dem größten Wirrwarr von Tönen nie eine solche Verwirrung des Sinns entsteht wie bey dem Schwindel, vielleicht weil Töne, wenn sie auch disharmonisch sind, doch viel eher zu einem Ganzen des Eindrucks verschmelzen, als Gegenstände des Gesichts. Auch ist dieses Phänomen seltener, und dem Beobachter nicht so bemerklich, weil es nicht durch etwas äußeres erkannt wird, wie der Schwindel an der Mühe, die perpendikuläre Stellung zu behaupten.

Auch der Kitzel und das Jucken scheint bey dem Fühlen etwas dem Schwindel ähnliches zu seyn. Es ist eine wollüstig angenehme Empfindung, die jeden Augenblick aufhört und wieder erregt wird, so daß der Eindruck nicht fixirt werden kann. Die entfernten Ursachen sind Reitze, die die Lebensthätigkeit vermehren, nicht bis zu dem Grad, wo Schmerz entsteht. Der hauptsächlichste Sitz ist die Haut, doch kann der Kitzel auch in verschiedenen andern Organen entstehen. Auf der Haut wird der Kitzel durch äußere Reitze hervorgebracht, die nur gelind reitzen und nicht so stark sind, daß sie Schmerzen erregen, und deren Eindruck in beständigem Wechsel zu- und abnimmt; oder durch krankhafte Thätigkeit der Haut selbst, z. B. die Bildung einer neuen Epidermis nach Verletzungen, das Hervortreten von Ausschlägen u. s. w. Consensuelle Empfindungen sind sehr oft kitzelnd; so erregen Würmer im Darmkanal Kitzel in der Nase, Blasenstein Kitzel an der Eichel. Aber auch der Kitzel kann durch eine krankhafte Anhäufung der Sensibilität hervorgebracht werden, welche er am Ende selbst wieder zu bewirken scheint. Daher der oft fast unausstehliche Kitzel bey Hypochondern und Hysterischen. Der höhere Grad des Kitzels bewirkt

anfangs halbwillkührliche convulsivische Zusammenziehungen der Muskeln, die zuletzt im höchsten Grad ganz unwillkührlich werden; auch wird der höchste Grad des Kitzels wirklich schmerzhaft. Ein sehr heftiger Kitzel kann tödtlich werden durch das Uebermaas von Empfindung.

Specielle widernatürliche Empfindungen der Sinnorgane.

Die krankhaften Empfindungen der Sinnorgane lassen sich sämmtlich auf drey Klassen reduciren; nehmlich zu starke, zu schwache und der Art nach abweichende Empfindungen. Die Verrichtung eines jeden Sinnorgans wird durch den Sinnnerven vermittelt, der den Eindruck aufnimmt, und durch den jedem Sinnwerkzeug eigenthümlichen organischen Apparat, der den Eindruck zubereitet. Die Function des organischen Apparats ist für die Empfindung selbst etwas äußeres, den Gesetzen des Mediums angemessen, durch das der Eindruck vermittelt wird. Da hier blos von den Abweichungen des empfindenden Systems die Rede ist, so gehören die Abweichungen des den Eindruck zubereitenden organischen Apparats nur insofern hieher, als sie von den Abweichungen des empfindenden Systems müssen unterschieden werden können. Ihre eigentliche Betrachtung gehört in die specielle Krankheitsgeschichte der Sinnorgane.

Uebermäßige Stärke der Empfindungen. Sinnenreitze, die wegen ihrer Schwäche sonst keinen Eindruck zu machen pflegen, machen jetzt einen lebhaften Eindruck; solche, die sonst einen lebhaften Eindruck hervorbringen, erregen Schmerz. So werden in Beziehung auf das Gesichtsorgan entfernte schwach beleuchtete Gegenstände gesehen; nahe stärker beleuchtete Gegenstände sind schmerzhaft. Jedes hellere Licht ist schmerzhaft, und daher ist Lichtscheue ein constantes Symptom dieses Zu-

standes. Das, was im gewöhnlichen Zustand gar keine Empfindung erregt, die innere Lebensthätigkeit des Organs, das erregt jetzt eine Empfindung, der kein äußerer Gegenstand entspricht. Daher Funken und feurige Gestalten auch bey verschlossenen Augen. Deutlichkeit der Empfindung findet nur bey einem mäßigen Grad der Stärke statt, daher sind alle diese Empfindungen undeutlich. Ganz ähnliche Erscheinungen finden auch bey dem Gehör statt. Die gewöhnliche Lebensthätigkeit des Organs erregt ein Klingen und Sausen in den Ohren, das auch bey verschlossenen Ohren stattfindet; leise entfernte Töne werden deutlich vernommen; nähere und stärkere, z. B. das gewöhnliche Sprechen, erregen Schmerzen. Seltener kommen diese Erscheinungen im Geruch- und Geschmacksorgan vor, und äußern sich durch Apperception sehr feinen Geruchs und Geschmacks; die Luft riecht jetzt schon, und der eigene Speichel schmeckt. Doch geht es hier nie bis zum eigentlichen Schmerz, gleichwie auch im gesunden Zustand der stärkste Geruch und Geschmack nicht Schmerz, sondern blos Widerwillen erzeugt. Auch das Gefühl zeigt ähnliche Erscheinungen. Die leiseste Berührung ist schmerzhaft; für Wärme und Kälte ist die Haut äußerst empfindlich, oft ist sie für sich schon schmerzhaft.

Zu den entfernten Ursachen gehört alles das, was den Lebensproceß im sensoriellen System überhaupt oder in den einzelnen Sinnorganen vermehrt, und damit das sensorielle Leben zu größerer Thätigkeit steigert; sodann alles, was eine partielle Anhäufung der Sensibilität in den Sinnorganen bewirkt. Zu den ersten Ursachen gehört allgemeine Aufreitzung des Gehirns und Nervensystems; Gehirnentzündung, vermehrter Zutrieb des Bluts gegen das Gehirn und die Sinnorgane, bis auf einen gewissen Grad; Entzündung der Sinnorgane selbst, durch

Reitze irgend einer Art. Zu den Ursachen der zweyten Art gehören: übermäßige Reitzbarkeit des Nervensystems, ungleiche Vertheilung der Sensibilität, wie bey Hysterischen; öfters wiederholt auf die Sinnorgane einwirkende Reitze, die eine Tendenz der Sensibilität gegen sie bewirken, und ihre Anhäufung nach und nach permanent machen, wie z. B. in manchen Arten von schwarzem Staar. Aus dem Gesagten ergiebt sich die nächste Ursache von selbst. Die allgemeine Folge ist Schwäche des Sinnorgans, Schwäche der Empfindungen, wegen endlicher Erschöpfung der Sensibilität durch die übermäßigen Reitzungen, die zuletzt in Lähmung übergeht.

Schwäche der Empfindungen der Sinnorgane. Im Aug äußert sich diese durch folgende Symptome: Gegenstände, die sonst durch ihre Größe und Beleuchtung eine deutliche Empfindung erregen, schwimmen wie im Nebel, und können nimmer deutlich, besonders an ihren Grenzen, erkannt werden. Was sonst eine schwache Empfindung erregte, macht gar keine mehr; was sonst Schmerzen hervorgebracht hätte, wird jetzt ohne Schmerzen deutlich empfunden. Im Ohr erregen Töne, die sonst eine deutliche Empfindung erregen, bloßes Ohrensausen; nur sehr starke concentrirte Schallstrahlen können wahrgenommen werden. Alles dieses steigert sich bis zur völligen Unempfindlichkeit, und besonders ist diß bey dem Geruch leicht der Fall. Auch das Gefühl kann in verschiedenen Graden abgestumpft oder völlig verloren werden.

Zu den entfernten Ursachen gehört alles, was entweder allgemein oder örtlich die Sensibilität schwächt, oder ihre Wiedererzeugung hindert. So alle heftige Affecte des Nervensystems, wo die Sinnorgane oft noch früher als der innere Sinn in Unthätigkeit gerathen, wie der Rausch, Ohnmachten, Schlagflüße u. s. w., wo den Leuten Sehen und Hören vergeht, und sie dann bewußtlos

werden. Nichts erschöpft mehr die sensorielle Kraft, und zunächst auf Kosten der Sinnorgane, als Ausschweifungen in der Liebe, gleichsam als wenn die Erzeugung des Saamens in der genauesten Verbindung mit der Erzeugung des Nervenprincips stünde. Oertlich erschöpfen die Sensibilität alle zu starke Empfindungen und daher alle zu heftigen Reitze, die auf die Sinnorgane wirken; daher wird man blind, wenn man in die Sonne sieht, und taub vom Donner der Kanonen; Tabackschnupfer verlieren den Geruch. Wenn die Erschöpfung stark ist, so hört auch der Ersatz in der Ruhe auf, oder tritt wenigstens unvollkommen ein, weil zum Ersatz aller Lebenskraft eine gewisse Summe noch rückständiger Kraft erforderlich ist. Auch wird ein verminderter Ersatz bewirkt durch Verminderung des Lebensprocesses überhaupt, daher Schwäche der Sinnorgane nach Blut- und anderem Säfteverlust, nach hitzigen Krankheiten. Sehr oft laufen Erschöpfung und geringer Ersatz gleichen Schritt; diß ist der Fall bey der Schwäche der Sinnwerkzeuge, die mit dem hohen Alter eintritt. Sehr oft scheint diesem oder jenem Organ ursprünglich ein geringeres Quantum sensorieller Kraft zugetheilt, wie den Augen bey den Albino's, oder allen Sinnorganen, wie im Cretinismus, wo die Schwäche der Sinnorgane mit der Schwäche des innern Sinns gleichen Schritt hält. Endlich alles das, was das Material des Sinnnerven mechanisch oder chemisch verletzt. Druck auf den Nerven oder seine Ursprünge im Gehirn von Blut, Lymphe, Knochenauswüchsen ꝛc.; Desorganisationen desselben durch veränderten chemisch-thierischen Proceß, wie z. B. in den meisten Fällen des mit Glaucom verbundenen schwarzen Staars.

Der Art nach verschiedene Empfindungen der Sinnorgane sind in alleweg vorhanden, aber sie scheinen nicht sowohl in einer dem Quale nach verschiedenen Empfind-

lichkeit, von der wir eigentlich nichts wissen, begründet, als in krankhaften Veränderungen des organischen Apparats, der den Eindruck zubereitet, oder in krankhaften Reitzen, deren Empfindungsprodukt also ein verschiedenes seyn muß. Zum ersten gehören z. B. die verschiedenen Gesichtsempfindungen von Trübung der durchsichtigen Feuchtigkeiten des Augs; Doppelsehen von ungleicher Wölbung der Hornhaut nach einem Geschwür u. s. w. Zum zweyten gehören die abnormen Geruchs- und Geschmacksempfindungen in Krankheiten, denen nichts äußeres entspricht, und die ohne Zweifel von den in der Nasen- und Mundhöhle abgesonderten abnormen Feuchtigkeiten, oder der größern Empfindlichkeit der Organe herrühren, bey der Dinge empfunden werden, bey denen diß sonst nicht der Fall zu seyn pflegt. Doch sind einige hieher gehörige noch zweifelhafte Erscheinungen vorhanden, wie z. B das bey wachendem Zustand und vollkommener Verstandeskraft beobachtete Sehen von verschiedenen Phantasmen (was Nikolai an sich wahrnahm), das nicht so selten beobachtete Doppelsehen ohne Schielen und bey völliger Gleichheit der Hornhaut, das Vernehmen von Tönen und Worten im Anfang von Geistes-Zerrüttungen, wenn diese Erscheinungen nicht vielmehr einer Abnormität der innern Apperception zugeschrieben werden müssen, bey der dann doch keine Verwirrung des innern Sinns entsteht.

Störungen der geistigen Thätigkeit.

Die geistige Thätigkeit im Menschen ist zwar an sich über die Gesetze der materiellen Natur erhaben; aber sie ist der Möglichkeit ihrer Aeußerung nach durch eben diese Gesetze bedingt, und an die normale Thätigkeit des sensorii communis, als nächsten Seelenorgans, gebunden. Insofern ist sie, ihren krankhaften Abweichungen nach, Ge-

genstand der Pathologie, die sich mit den Abweichungen des menschlichen Körpers von dem gesunden Zustand beschäftigt.

Die Krankheiten der Seele lassen sich aber auf zwey Hauptklassen zurückführen, nehmlich: 1) Verkehrtheit der Seelenverrichtungen, Geisteszerrüttung, 2) Schwäche derselben, Stumpfsinn, Blödsinn. Diejenigen Zustände, in welchen der wechselseitige Verkehr der Seele und des Körpers gestört oder gehemmt ist, wie z. B. das Nachtwandlen, die Katelepsie, sind eigentlich keine Seelenkrankheiten, sondern Krankheiten der sensoriellen Thätigkeit überhaupt, und gehören daher nicht hieher.

Eine übermäßige Stärke der Seelenverrichtungen als Krankheit giebt es nicht. Einzelne Thätigkeiten der Seele können zwar im Verhältniß mit andern übermäßig seyn, aber damit ist immer Verkehrtheit gegeben. Uebermäßige Thätigkeit aller Seelenverrichtungen kann zwar Krankheit seyn, aber nicht an sich, sondern blos in Beziehung auf andere Thätigkeiten des Organismus.

Geisteszerrüttung.

Wenn gleich die Seele ihrem Wesen nach einfach ist, so können wir doch an derselben verschiedene Vermögen unterscheiden, die sich auf das Vorstellungs-, Gefühls- und Begehrungsvermögen zurückführen lassen, an deren jedem wir wieder besondere Beziehungen wahrnehmen können. So wie sich der vernünftige Mensch von dem Thier darinn unterscheidet, daß ihm diese sämmtliche Vermögen in einem höheren Grade zugetheilt sind, so besteht die Gesundheit der Seele in der Harmonie dieser Vermögen im Ganzen und in ihren einzelnen Beziehungen. Denn jedes dieser Vermögen dient als Regulator der andern, und sobald daher das eine oder das andere übermäßig erhöht oder geschwächt wird, so hört die Harmonie des

Vorstellens, Empfindens und Begehrens auf, welche der Grund der Einheit des Bewußtseyns, mithin der Grund aller Vernunftthätigkeit ist. Dieser Zustand ist die Geisteszerrüttung.

In dem vollkommensten Menschen wirken alle Vermögen der Seele mit ebenmäßiger Stärke, aber so wie es auch im körperlichen kein Ideal der Gesundheit giebt, so treffen wir auch im Geistigen bey den meisten Menschen einzelne Vermögen der Seele verhältnißweis stärker an, als die übrigen. Auch ereignen sich unzählige Zustände, in welchen vorübergehend ein Vermögen der Seele über die übrigen gehoben oder verhältnißweis geschwächt wird. Diese Fälle liegen innerhalb der Breite der Gesundheit.

Schwieriger aber, als in körperlichen Zuständen, ist hier die Grenze zu bestimmen, wo die Gesundheit in Krankheit übergeht, so wie das Daseyn der Krankheit überhaupt, wie schon aus den so oft schwankenden Urtheilen der Gerichtsärzte über Geisteszerrüttungen hervorgeht. Denn wir haben für diese an sich keine andern Merkmale, als gewisse Abweichungen in den Gefühlen, Vorstellungen, Begierden und Handlungen von der gewöhnlichen Weise anderer Menschen, die nicht in der Willkühr des Kranken begründet sind. Nun ist aber nicht nur in vielen Fällen schwer zu entscheiden, ob bey solchen Abweichungen die Willkühr (moralische Freyheit) mit im Spiel sey oder nicht, sondern auch im gesunden Zustand weichen die Gefühle, Urtheile und Handlungen der Menschen sehr von einander ab, einen objectiven Maasstab der Wahrheit und des Irrthums giebt es nicht, und die subjectiven Ansichten kennen wir nicht, von denen jeder in einem einzelnen Fall ausgieng. Und so kann es kommen, daß einer, der von der gewöhnlichen Empfindungs- und

Vorstellungsweise der meisten Menschen sehr abwich, dennoch auf seinem Standpunkt vollkommen vernünftig war.

In einem einzelnen Fall können also Täuschung und Irrthum kein sicheres Merkmal einer Geisteskrankheit abgeben. Wo aber in mehreren Fällen die Täuschung immer wiederkehrt, und wo mit ihr nicht nur der richtige Gebrauch der Seelenvermögen gestört, sondern ihre innere Bestimmung selbst aufgehoben erscheint, da kann an dem Daseyn einer Geisteskrankheit nicht mehr gezweifelt werden.

Jedes einzelne Vermögen der Seele führt in seinem verkehrten Gebrauch zur Geisteszerrüttung, und zwar ebensowohl, wenn es ungewöhnlich erhöht, als wenn es geschwächt ist, und sehr oft entsteht ein ähnlicher Zustand von Erhöhung eines Vermögens wie von Schwäche eines andern, z. B. Wahnsinn, wo der Mensch seine Einbildungen für wirkliche Wahrnehmungen hält, kann ebensowohl von Abstumpfung der Sinne, als von ungewöhnlicher Erhöhung der Einbildungskraft, Tollheit ebensowohl von Schwäche der Vernunft, als von Zügellosigkeit der Begierden entstehen. Eine Geisteszerrüttung, welche blos innerhalb der Grenzen eines einzelnen Vermögens der Seele beschränkt ist, kann man eine einfache nennen, und wirklich kommen solche vor; in der Regel aber ist dieß selten, oder dauert nicht lange, weil, wenn einmal ein Vermögen in seinem richtigen Gebrauch gestört ist, alle übrigen leiden, weil alle in einer nothwendigen Beziehung zu einander stehen.

Gewöhnlich theilt man die Geisteszerrüttungen psychologisch, nach den Vermögen der Seele ein, welche dabey ergriffen sind, und je nachdem man hiebey die Vermögen der Seele selbst bestimmt und unterscheidet, fallen diese Eintheilungen verschieden aus. Es kann hier nicht der Ort seyn, die mannigfaltigen Versuche psycho-

logischer Eintheilung der Seelenkrankheiten einer Critik zu unterwerfen, sondern es können nur die hauptsächlichen Beziehungen angegeben werden, nach denen diese Abweichungen stattfinden. Ein übermäßiges Vorherrschen körperlicher Gefühle begründet den Zustand, den man Hypochondrie nennt, wobey diese Gefühle den Verstand übermeistern, und unzählige Täuschungen herbeyführen. Ein Vorherrschen geistiger Gefühle erzeugt Schwärmerey, wobey diese Gefühle nicht nur über den Verstand, sondern auch über die Empfindungen der Sinne Meister werden. Vorherrschen des Vorstellungsvermögens über das Gefühlvermögen erzeugt den Zustand des Grüblers, der in seine Gedanken versunken, seine Verhältniße zu der umgebenden Welt völlig vergißt. Bey dem Mißverhältniß der Vernunft zu dem Begehrungsvermögen, wo jene ihre Herrschaft über dieses verliert, entsteht der Zustand der Tollheit, in welcher der Mensch die gewaltsamsten Handlungen vornimmt, ohne daß er dabey nothwendig von einer Vorstellung geleitet wird.

Am häufigsten und auffallendsten sind bey den Geisteszerrüttungen die Mißverhältniße innerhalb der verschiedenen Beziehungen des Vorstellungsvermögens selbst, und besonders diejenigen, bey welchen die Einbildungskraft über die sinnlichen Wahrnehmungen die Oberhand erhält. Die sinnlichen Wahrnehmungen machen auf den gesunden Menschen einen stärkern Eindruck als die Vorstellungen der Einbildungskraft, und eben hieran unterscheiden wir Wahrheit und Einbildung. Wenn aber die Einbildungskraft entweder ursprünglich oder durch Abstumpfung der Sinne zu mächtig wird, so werden die Vorstellungen der Einbildungskraft stärker als die sinnlichen Wahrnehmungen, und der Mensch hält seine Einbildungen für Wahrheit. Ist dieser Zustand mehr vorübergehend, und ist ein starker sinnlicher Eindruck noch im Stande, den

Lauf der Einbildungen zu hemmen, so ist dieser Zustand Träumerey; wenn diß aber nicht mehr der Fall ist, Wahnsinn. Wenn endlich der Verstand selbst so geschwächt ist, daß aus richtigen Wahrnehmungen und Vorstellungen der Einbildungskraft falsche Urtheile gebildet und unrichtige Schlüsse gefolgert werden, so ist diß der Zustand des Wahnwitzes.

In den concreten Fällen der Geisteszerrüttung treffen wir bisweilen ein einzelnes solches psychologisches Mißverhältniß an, und während ein Mensch in allen übrigen Beziehungen richtig fühlt, denkt und handelt, ist er in dem einzigen Punkt krank. Indessen ist diß zu dem oben angeführten Grund der innern Verbindung der Seelenvermögen untereinander selten und nicht leicht von Dauer. Entweder kehrt die Gesundheit zurück, oder ein krankes Seelenvermögen zieht die übrigen in den Wirbel seiner verkehrten Thätigkeit. Selten ist es denn in concreten Fällen mehr möglich, den Knäuel der Verirrungen psychologisch zu entwirren, aus denen eine Geisteszerrüttung zusammengesetzt ist.

Aus dieser Ursache, und weil die psychischen Verschiedenheiten der Geisteszerrüttungen in keinen bestimmten Beziehungen zu den ihnen zu Grund liegenden körperlichen Veränderungen stehen, haben die Aerzte weniger Werth auf die psychologischen Verhältnisse der Geisteskrankheit gelegt, als sie verdienen. Man hat vorgezogen, und bis jetzt vielleicht mit Recht, einige mehr concrete Hauptverschiedenheiten festzusetzen, in denen gewisse Abweichungen gewöhnlich beysammen sind, und bey denen zugleich die Verschiedenheit der Ideen, um welche sich die Verrücktheit dreht, und die Verschiedenheit des damit verbundenen körperlichen und Gemüthszustandes, berücksichtigt ist.

Melancholie heißt diejenige Art von Geisteszerrüt-

tung, wo sich gewöhnlich eine einzelne Idee der ganzen Seele bemächtigt hat. In allem, was auch nur entfernten Bezug auf diese Idee hat, ist der Melancholische verrückt; in andern Punkten kann er ganz vernünftig seyn. Diese Idee verleitet ihn bisweilen zu Handlungen, und in jedem Fall hat er einen dieser Idee entsprechenden Zweck, in der Regel ist er aber ganz unthätig, weil er die Realisirung seiner Idee für völlig unmöglich hält, und sich dennoch nicht von ihr losschlagen kann. Daher wird er in sich gekehrt, verschlossen, mißmuthig, menschenfeindlich; er brütet beständig über etwas, und wird am Ende leicht ganz stumpfsinnig. Was ihn zu rühren vermag, ruft in ihm diese Idee hervor; für alles andere ist er unempfänglich. Melancholie und Trübsinn sind daher gewöhnlich beysammen, und werden von vielen für gleichbedeutend genommen. Die Melancholie befällt gewöhnlich ernste, tiefe Menschen, und Religion, unglückliche Liebe, mißverstandene Beförderung des Menschenwohls geben gewöhnlich den Gegenstand ihrer Ideen her. Nicht selten endet die Melancholie mit Selbstmord. Die körperlichen Verrichtungen des Melancholischen gehen gewöhnlich träge vor sich. Sein Kreislauf ist langsam, der Stuhlgang sparsam, die Haut trocken, die Bewegungen sind träge.

Bey der Narrheit (moria) ist selten eine Hauptidee, sondern ein beständiger Wechsel, bey dem nur die Narrheit beharrt. Der Narr hat eine Menge thörigter Zwecke, aber keiner erfüllt ihn ganz, sondern er springt von einem zum andern über. Er wähnt sie alle zu erreichen, ist mit allem zufrieden, was er thut, und stets unbesonnen. Er achtet auf nichts außer ihm, verfolgt nichts planmäßig, sondern ist veränderlich und meistens gutmüthig. Ehre, Reichthum, Liebe, Eitelkeit sind gewöhnlich die Ideen, um die sich die Narrheit dreht. Die kör-

perlichen Verrichtungen des Narren gehen sehr oft ganz regelmäßig vor sich, und daher erreichen Narren oft ein höheres Alter.

Raserey, Tobsucht (mania) bezeichnet den höchsten Grad der Verkehrtheit mit gewaltsamen Handlungen verbunden. Alle Ueberlegung hört auf; es ist ein unüberlegtes Toben ohne Zweck, oder wenn noch ein Zweck da ist, unbekümmert ob er erreicht werden kann oder nicht. Bisweilen kann sich der Rasende noch verstellen; er ist dann boshaft, grausam, doch immer feig. Er achtet übrigens auf nichts außer ihm, selbst nicht auf die heftigsten Martern seines eigenen Körpers. Die Wuth der Rasenden dreht sich übrigens bisweilen um eine einzelne Idee; häufiger ist es ein verwirrter Wechsel, der sich durch eine Reihe muthwilliger und gewaltsamer Handlungen verkündigt. Manie ist nicht nothwendig mit Wahnsinn verbunden, doch gewöhnlich. In dem erstern Fall warnt oft der Tolle noch die Umstehenden vor den Ausbrüchen seiner Wuth. Auch die körperlichen Verrichtungen sind in der Manie, wenigstens in ihren Ausbrüchen, verstärkt, besonders ist der Kreislauf beschleunigt, und die Muskelkräfte zeigen sich oft in einem übermäßigen Grad.

So wie überhaupt die Denk- und Handlungsweise der Menschen äußerst verschieden ist, so sind es auch ihre Verrücktheiten. Angeborenes Temperament, Lebensart, Cultur und Erziehung modificiren sie auf unendliche Art, und die eben angeführten Verschiedenheiten gehen mannigfaltig in einander über. Selten aber läßt sich aus der Denkungsart und dem Character eines gesunden Menschen auf die Art seiner Verrücktheit ein Schluß machen, und viele Verrückte sind gerade das Gegentheil von dem, was sie im gesunden Zustand waren. Manche Menschen werden nur einmal vorübergehend von einer Geisteszer-

rüttung befallen, z. B. in hitzigen Fiebern, wo man es gewöhnlich nicht einmal hieher rechnet. Häufig ist die Verrücktheit periodisch, oder doch periodisch stärker, oft wechselt sie der Art und den Symptomen nach, oft ist sie aber auch anhaltend und gleichförmig.

Unter die entfernten disponirenden Ursachen der Geisteszerrüttung gehört zuerst eine angeborene und oft erbliche Anlage, die nicht selten bey vielen oder den meisten Gliedern einer Familie mehr oder weniger deutlich hervortritt. Mit dieser erblichen Anlage coëxistirt oft eine eigenthümliche Form des Schädels, den man bisweilen auffallend platt, oder verschoben, oder wie verzerrt findet. Oft ist jedoch nichts an der äußeren Organisation auffallendes wahrzunehmen. Eine zweyte disponirende Ursache ist eine fehlerhafte Cultur der Seelenkräfte, denn jede Verrücktheit läßt sich als überwiegende einseitige Seelenthätigkeit ansehen. Jede übermäßige Anstrengung des Geistes, besonders von einerley Art; üppige Spiele der Einbildungskraft, tiefe anhaltende Meditationen, Grübeleyen über metaphysische und religiöse Dinge, können zur Verrücktheit führen. Aber auch Mangel an Beschäftigung, oder vielmehr nicht anstrengende Beschäftigung erzeugt Zerstreuung, müßige Gedanken, und wird so Quelle der Narrheit. Endlich wird besonders durch Vernachläßigung der Cultur der praktischen Vernunft den Leidenschaften das Thor geöffnet, die wieder eine Hauptursache der Krankheiten des Geistes sind.

Uebermäßige Reitzbarkeit des Nervensystems und eine gewisse Unstetigkeit der Lebensgeister gehören ebenfalls hieher. Dabey gerathen leicht einzelne Provinzen des Nervensystems in zu große Thätigkeit; die Empfindungen des Gemeingefühls werden zu lebhaft und Meister über den Verstand. Bey dem melancholischen Temperament, das ebenfalls zur Geisteszerrüttung disponirt, findet

det vielmehr der entgegengesetzte Fall statt. Solche Personen richten ihre Aufmerksamkeit beharrlich auf einen Gegenstand, brüten lange über dem, was einmal ihre Seele einnimmt, und verlieren darüber den Zusammenhang mit dem übrigen. Der Sprung von einem ausgebildeten melancholischen Temperament bis zur wirklichen Melancholie ist nicht groß.

Sowohl zu den disponirenden als den Gelegenheitsursachen der Seelenkrankheiten gehören Affecte und Leidenschaften. Affect heißt jede heftige Bewegung des Gemüths, die das Verlangen oder die Verabscheuung eines Gegenstandes in sich schließt; Leidenschaft ist die Stimmung der Seele, leicht in Affect zu gerathen, auch von Gegenständen, die ihrer Natur nach weniger hiezu geeignet sind. In dem Affect erfüllt ein Gegenstand die Seele ganz, eine Thätigkeit derselben ist so überwiegend, daß alles andere davor verschwindet. Bey dem Leidenschaftlichen muß der Zustand des Affects sehr oft eintreten. Da nun jede Geistesverwirrung eine übermäßige einseitige Seelenthätigkeit voraussetzt, so sieht man den Zusammenhang der Leidenschaften und der Geisteszerrüttungen nicht nur ein, sondern sie werfen auch das hellste Licht auf diese. So ist ein Zorniger, ein Rasender; ein ohne Hoffnung Verliebter, ein Melancholischer; ein eitler verliebter Geck, im Moment seines Affects ein Narr, nur mit dem Unterschied, daß bey ihnen der Gegenstand ihrer Leidenschaft sich noch nicht ganz und bleibend der Seele bemächtigt hat, und sie also noch fähig sind, durch andere besonders sinnliche Eindrücke von dem Gegenstand, der ihre Seele einnimmt, abgezogen zu werden.

Da die heitere oder mißmüthige Stimmung des Gemüths sehr von den Affecten abhängt, je nachdem diese ihrer Natur nach excitirend oder niederschlagend sind: so scheint auch die Art der Verrückung, sofern sie durch die

Gemüthsstimmung bestimmt wird, sehr von der Art der erregenden Affecte abzuhängen. So bewirken Kummer, Sorgen, gekränkter Ehrgeitz, unbefriedigte Liebe, Melancholie; Zorn, Raserey; Eitelkeit und verliebtes Wesen, Narrheit im engern Sinn des Worts.

Andere Gelegenheitsursachen der Verrücktheit sind mancherley Reitze, die heftig auf das Nervensystem und besonders auf das Gehirn; als nächstes Seelenorgan, wirken. Von dieser Art sind alle berauschende Dinge, und besonders die narkotischen Stoffe. Jeder Rausch ist im Grund eine vorübergehende Verrücktheit oft von der verschiedensten Art. Er entsteht durch Exaltation der Sinnorgane und der Phantasie, deren Bilder sich zu schnell folgen, und durch den Verstand nimmer in ein Ganzes zusammen gefaßt werden können. Der Betrunkene ist bald wahnsinnig, bald tobend und streitsüchtig, bald wahnwitzig, bald melancholisch; im höchsten Grad geht der Rausch in völlige Bewußtlosigkeit über. Besonders zeichnen sich einige narkotische Stoffe durch die sonderbare Art von Verrückung aus, die sie oft erregen, wie das Opium, der Stechapfel, die Mandragora u. s. w. Ferner Hitze und Kälte. Viele Verrückte sind es blos im hohen Sommer, in andern Fällen bricht die Verrücktheit bey strenger Kälte aus. Oertliche mechanische Reitze, die auf das Gehirn wirken, wie Verletzungen und Erschütterungen desselben, Druck durch Knochensplitter, Auswüchse, Hydatiden. Ferner Reitzung des Gehirns, vom Gefäßsystem aus erregt. So wird jedes heftige Fieber von Geisteszerrüttung begleitet, besonders aber die Fieber, die man wegen des hervorstechenden Leidens des Nervensystems Nervenfieber nennt. Diese Verrücktheiten bleiben öfters noch geraume Zeit, nachdem das Fieber aufgehört hat; in seltenern Fällen werden sie ganz permanent. Auch von der Transfusion des Bluts soll häufig

Verrücktheit entstanden seyn. Insbesondere aber bemerkt man als eine äußerst häufige Ursache unterdrückte Blutausleerungen und andere Secretionen, besonders die des Stuhlgangs. Ueberhaupt ist es merkwürdig, daß bey Verrückten die Secretionsthätigkeit so geschwächt ist; fast alle leiden an Verstopfung, und haben eine trockene unthätige Haut. Auch können allerley pathische Stoffe, Krätze, Flechten, Weichselzopf metastatisch Verrücktheit erregen. Unmittelbare Reitzungen des Nervensystems, auch in denen vom Gehirn entfernten Provinzen, gehören ebenfalls zu den Gelegenheitsursachen. Man hat Beyspiele von Wunden sehnigter Theile, die Wahnsinn erregten. Der heftigste Schmerz geht in Wahnsinn über, von welcher Art oft der hysterische Wahnsinn zu seyn scheint. Der Reitz der Würmer und ähnliche Reitze scheinen ebenfalls hieher zu gehören; überhaupt aber scheinen erböse Schmerzen vorzugsweis geeignet, Geisteszerrüttung hervorzubringen.

Endlich gehören noch zu den Gelegenheitsursachen der Geisteszerrüttung verschiedene abnorme körperliche Thätigkeiten und Functionen. Mangel an Schlaf, übermäßige Strapazen und Erhitzungen, die Schwangerschaft, das Gebähren, die Nichtbefriedigung des heftig erregten Geschlechtstriebs, übermäßiger Säfteverlust, besonders an Blut, Milch, Saamen u. s. w.

Die Geisteszerrüttungen sind von mancherley körperlichen Symptomen begleitet, deren zwar einige fast immer vorhanden sind, wovon aber doch keines ganz constant ist; deren Zusammenhang mit der Geisteszerrüttung man auch nicht immer deutlich einsieht. Dahin gehört ein stärkeres Pulsiren der Kopf- und Halsarterien und ihr oft ein ungewöhnlich rother und heißer Kopf (diese Erscheinungen gewöhnlich nur in den Ausbrüchen der stärkeren Zerrüttung); kleiner, langsamer, schwacher Puls

an den Extremitäten; kalte und blaße Extremitäten; sparsame Ausleerungen; trockene Haut; mangel an Schlaf, ungewöhnlich starker Appetit, oft mit Mangel an Eßlust wechselnd; abnorme thierische Triebe, z. B. unmäßiges Schnupfen von Taback; ein eigener Geruch der Hautausdünstung. Unter die constantesten Erscheinungen gehört ein veränderter Blick, der gleichsam der Spiegel der Seele ist; die Augen bald wild umherrollend, bald stier auf einen Punkt geheftet, bald trüb und niedergeschlagen, oder völlig matt und geistlos.

Die Folgen der Geisteszerrüttung sind sehr mannigfaltig. Die verschiedenen Arten derselben gehen oft in einander über; die meisten endigen mit Stumpf- und Blödsinn. Wenn sie geheilt werden, so geschieht diß gewöhnlich unter vermehrter Thätigkeit anderer Organe, Fiebern, Blutflüßen, Ausleerungen, Exanthemen. Wenn Verrückte sterben, so magern sie gewöhnlich vorher ab, verlieren allen Appetit und sterben an allgemeiner Entkräftung und Auszehrung. Die Verrücktheit kann viele Jahre dauern, doch erreichen Verrückte nicht leicht ein hohes Alter. Nach dem Tode findet man bisweilen Desorganisationen in den Häuten des Gehirns, bisweilen Veränderungen in der Substanz desselben selbst und ihren Theilen, z. B. widernatürliche Ausdehnung der Gefäße, Wasser in den Ventrikeln; die Substanz hart, trocken, bröcklich, specifisch leichter; oder weich, breyartig, sulzig; bisweilen endlich findet man gar keine in die Sinne fallende Veränderung. Interessant wäre es, besonders bey hereditärer Verrücktheit und bey auffallender Verschiedenheit in der Kopfform die verschiedenen Theile des Gehirns ihrer verhältnißweisen Größe und Lage nach genau mit dem Gehirn gesunder Personen zu vergleichen.

Ueber die nächste Ursache der Geisteszerrüttungen lassen sich nur Vermuthungen wagen. Die Thätigkeit der

Seele ist in dem geistig-körperlichen Wesen, das wir Mensch nennen, an die Lebensthätigkeit des Gehirns, als ihres nächsten Organs, gebunden, und Geist und Materie stehen hier in einer als Thatsache erwiesenen aber unerklärlichen Wechselwirkung, deren Princip selbst außerhalb der Grenzen der empirischen Naturforschung liegt. Wenn aber Thätigkeit der Seele und des Gehirns einander wechselsweis bedingen und begleiten, so muß jeder Veränderung der Seele eine körperliche Veränderung entsprechen, und diese letzte heißt materielle Idee. Diese materielle Idee aber entgeht selbst der Beobachtung, eben so wie jede andere Veränderung im Nervensystem, z. B. die, die eine Empfindung vermittelt. Es ist also hier die große Schwierigkeit, daß etwas Körperliches erklärt werden soll, das selbst durchaus kein Gegenstand der Wahrnehmung ist, sondern auf dessen Daseyn wir blos von einem andern unkörperlichen, mithin in einer ganz andern Sphäre liegenden, aus, den Schluß machen.

Ueber die Natur der materiellen Ideen lassen sich aber weiter folgende sehr muthmaasliche Sätze aufstellen: 1) Sie sind keine Veränderungen der palpablen gröberen Substanz des Gehirns, die träg und schwer beweglich, nothwendig ein sehr thätiges, beständigem Wechsel und schneller Bewegung fähiges Princip voraussetzt. Dieser Satz wird besonders noch durch die pathologischen Thatsachen bestätigt, daß oft Geisteszerrüttungen äußerst vorübergehend sind (wie z. B. der Rausch), und daß man selbst bey solchen, die lange Zeit gedauert haben, oft gar keine Veränderung in der palpablen Substanz des Gehirns antrifft. 2) Die Normalität der materiellen Ideen setzt die Integrität der palpablen Substanz des Gehirns, wenigstens in den wesentlichen Theilen und bis auf einen gewissen Grad voraus. Diß erweißt sich daraus, daß Zerstörungen dieser Substanz immer Störung oder

Aufhebung der Seelenthätigkeit zur Folge haben; daß man bey Geisteszerrüttungen so oft diese Substanz verändert findet. 3) Die Vitalität des Gehirns (wobey hier immer nur die materielle Kraft verstanden wird) beruht auf demselben Princip, auf dem die Vitalität des Nervensystems beruht, und mithin auf der Sensibilität. Die Beweise für diesen Satz sind: der Ursprung der Nerven im Gehirn, mit dem sie zum Theil völlig zerfließen, und die ganz ähnliche Substanz beyder; das Ineinanderfließen ihrer Functionen, z. B. Empfindung und Vorstellung sind im Grund eins und gleichzeitig, und nur in der Abstraction des Verstandes getrennt in die Veränderung am peripherischen und in die am centralen Ende des Nervens; die gleichen Schritt haltende Entwicklung des sensoriellen Systems überhaupt mit der Stärke des Seelenvermögens, theils in der ganzen Reihe der Organisationen, theils in einzelnen Individuen; der ähnliche Einfluß äußerer Dinge auf Nerven- und Seelenthätigkeit; die Aehnlichkeit und oft der Uebergang ihrer Krankheiten, z. B. Epilepsie, Hysterismus in Wahnsinn u. s. w.

Aus allem diesem aber geht hervor, daß die nächste Ursache der Geisteszerrüttungen in einer veränderten Vitalität des Gehirns begründet sey, wobey wieder folgende Fälle unterschieden werden können, die zugleich die Wirkung der entfernten Ursachen erläutern.

I. Durch psychische Ursachen, z. B. Affecte, Geistesanstrengung u. s. w., und mithin durch selbstständige Seelenthätigkeit entstandene Störung der Vitalität des Gehirns.

II. Durch veränderte Reitzung bewirkte Störung, und diese wieder a) durchs Medium des Gefäß- oder b) des Nervensystems.

III. Durch Veränderung der sichtbaren Substanz (diese geschehe nun unmittelbar von außen, oder mittelbar

durch veränderte nutrition) bewirkte Störung seiner Vitalität.

Ueber diese verschiedenen Fälle nur noch einige Bemerkungen.

Es scheint in allweg angenommen werden zu müssen, daß die Thätigkeit der Seele an sich etwas von den materiellen in ihrem Organ liegenden Bedingungen Unabhängiges sey, daß sie wenigstens durch bloße psychische Kräfte erregt werden könne. Wegen der Wechselbeziehung aber, in welcher Seele und Leib stehen, muß die Seelenthätigkeit nothwendig auf diesen zurückwirken. Man wird also wohl mit Wahrscheinlichkeit annehmen können, daß es Geisteszerrüttungen gebe, die aus rein psychischen Anlässen entstanden; daß aber durch die verkehrte Seelenthätigkeit nach und nach eine körperliche Abnormität hervorgebracht worden sey, in der immer der nächste Grund der Seelenkrankheit liegen muß.

Außer Verletzungen kann die sichtbare Substanz des Gehirns vornehmlich durch die benachbarten Organe, die Häute des Gehirns, die Knochen des Schädels u. s. w. gestört werden. Zu dem kommt, daß das Gehirn wie jedes andere Organ beständig ernährt und reproducirt wird, und daß eine fehlerhafte Nutrition eben sowohl seine Function stören und aufheben kann, wie andere Organe dadurch zu ihren Functionen unfähig werden.

Die meisten Geisteszerrüttungen aber scheinen vom Gefäß- und Nervensystem aus erregt zu werden. Unter die ersten gehören besonders die, die die Fieber begleiten; die, von unterdrückten Blut- und andern Ausleerungen, von unterdrückten Ausschlägen u. s. w. Wenn man bedenkt, daß der Lebensproceß im Gehirn wie in jedem Organ durchs Gefäßsystem unterhalten wird, daß durchs Blut wahrscheinlich selbst das feinere Agens abgesondert wird, das im Gehirn thätig ist; daß Ueberfüllung mit

Blut eben sowohl als Mangel desselben die Gehirnthätigkeit lähmt, so wird man den Zusammenhang zwischen Gefäß- und Seelenkrankheiten einigermaaßen einsehen können. Zu dem kommt noch der innere Gegensatz zwischen den zwey Factoren des Lebens, der Sensibilität und der Irritabilität, der sich auch hier zu erkennen giebt. Dahin mag man das deuten, daß Narren fast immer einen kleinen und schwachen Puls, sparsame Ausleerungen und trockene Haut haben, und daß Narrheiten am ehesten durch Fieber, vermehrte Ausleerungen, Ausschläge u. s. w. critisch entschieden werden; daß es endlich Menschen giebt, bey denen diese Krankheiten periodisch mit Seelenkrankheiten abwechseln. Was aber das Nervensystem anlangt, so kann dieses theils durch mitgetheilte Reitzung, theils durch Consens und Antagonismus auf das Gehirn einwirken, und dieser Einfluß wird begreiflich durch die Annahme, daß das im Gehirn thätige Princip eins und dasselbe sey mit dem im übrigen Nervensystem, dessen Leiter gleichsam die Nerven sind. So sieht man ein, wie z. B. in der Epilepsie die aura epileptica dem Kranken fühlbar von einem Theil aufsteigt, und so wie sie ins Gehirn gelangt, Schwindel, Bewußtlosigkeit u. s. w. hervorbringt; wie ein Schmerz und am Ende jede heftiger eingreifende nicht gerade sehr schmerzhafte Reitzung der Nerven (z. B. von Würmern oder bey Verletzung sehnigter Theile) Geisteszerrüttung hervorbringen könne. So wie gewisse Substanzen das Nervensystem vorzugsweis vor andern Systemen reitzen, so scheint es auch welche zu geben, die einzelne Verzweigungen desselben, vielleicht selbst einzelne Provinzen des Gehirns vorzugsweis afficiren, wie z. B. die Belladonna die Sehnerven und ihre Ursprünge im Gehirn, die Digitalis die plexus cardiacos u. s. w.

Jede Reitzung an sich ist etwas vorübergehendes, und

daher erklärt sich, wie manche Geisteszerrüttungen schnell vorübergehen, z. B. die im Rausch, in Fiebern. Da aber die Ernährung jedes Organs Folge seines Lebensprocesses ist, dieser selbst aber durch die verschiedenartigen Reitzungen bewirkt wird, die auf das Organ einwirken, so erklärt sich hieraus, daß solche vorübergehende Zustände in ihrer öftern Wiederholung eine bleibende Veränderung, mithin eine bleibende Geisteszerrüttung zur Folge haben müssen. Diese bleibende Veränderung im Gehirn bezeichnet den Punkt der so häufigen Unheilbarkeit der Geisteszerrüttungen.

Schwäche der Seelenverrichtungen.

Man versteht darunter den kranken Zustand, bey welchem eine, oder mehrere, oder alle Seelenverrichtungen nicht gehörig vollzogen werden können, ohne daß dabey eine Verkehrheit stattfände. Aber hier ist die Grenze der Krankheit in der That höchst unbestimmt. Welche Verschiedenheiten nach dem Alter und Geschlecht, nach der größern oder geringern Cultur der Seele, nach der individuellen Menge von Kraft, die die Natur Jedem verliehen hat! Welcher Unterschied zwischen dem ungebildeten Wilden, der kaum fünfe zählen lernt, und dem erhabenen Genie, das den Gestirnen ihre Bahnen vormißt, ohne daß man jenen deswegen krank nennen könnte.

Wenn wir aber von diesen Verschiedenheiten absehen, so finden wir dennoch eine gewisse Schwäche des Geistes, die weder im Alter noch in der Cultur begründet, so tief unter dem niveau des alltäglichen menschlichen Verstandes liegt, so sehr zu den Geschäften unfähig macht, denen sich der zur Geselligkeit bestimmte Mensch unterziehen muß, daß wir keinen Anstand nehmen können, sie unter die Krankheiten, wenigstens unter die Abweichungen vom Normal der menschlichen Species zu zählen.

Diese Schwäche heißt in Beziehung auf das Appercep-tionsvermögen Stumpfsinn; in Beziehung auf das Ge-dächtniß amnesia; in Beziehung auf die höhern Ver-standskräfte Beschränktheit (amentia), die man freylich kaum zu den Krankheiten rechnet; in Beziehung auf die niedern, Blödsinn (imbecillitas) *). Im Blödsinn ist gewöhnlich die Schwäche aller Geistesverrichtungen verei-nigt. Wenn diß aber auch nicht der Fall ist, so hat doch durch eine sehr natürliche Folge die Schwäche der einen, Schwäche der andern zur Folge, z. B. bey der Gedächt-nißschwäche wird immer auch der Verstand schwach, weil ihm die nöthigen Ideen zur Vergleichung u. s. w. fehlen.

Eine der häufigsten entfernten Ursachen der Geistes-schwäche ist eine ererbte Anlage, die gewöhnlich und noch häufiger als bey der Geisteszerrüttung mit einer eigen-thümlichen Form des Schädels beysammen ist. Die Feuerländer, die sämmtlich in einem dem Blödsinn nahen Zustand sich befinden, haben eine verzerrte Form des Schädels. Willis fand bey einem von Geburt blödsin-nigen Menschen das Gehirn kleiner als es hätte seyn sol-len, und Malacarne zählte bey dem kleinen Gehirn Blöd-sinniger nur 300 Blätter, da es bey Gesunden 800 ent-halten soll. Der Schädel der Cretinen ist entstellt und verengt, so daß das Gehirn einen viel kleinern Raum einnimmt **). Ueberhaupt scheint die Natur den verschie-denen Menschenracen einen verschiedenen Grad von Gei-

*) Dumm nennt man eigentlich den, welchem die Stoffe zum denken nicht fehlten, welcher aber ihre Verbindung nicht übersehen kann, blödsinnig dagegen den, welchem selbst das Material des Denkens mangelt. Aber wie sehr gehen, wann gleich in einem Punkt entgegengesetzt, diese zwey Ver-hältniße in einander über!

**) Reil Fieberlehre 4. Bd. §. 58.

stesanlage verliehen zu haben. Die nach unsern Begriffen schönsten Menschenracen, die Weißen, die Europa, Westasien und Nordafrika bewohnen, scheinen hierin von ihr am meisten begünstigt zu seyn. Diese Verschiedenheit erhält sich selbst auf der untersten Stufe der Cultur und pflanzt sich fort, so daß sich z. B. in den Südseeinseln die weißen schönen Menschen von den minder schönen schwarzen und gefärbten auffallend durch größere Geisteskräfte unterscheiden *).

Eine zweyte disponirende Ursache ist das Alter. Die Empfindungen werden mit zunehmenden Jahren stumpfer, das Gedächtniß und der Verstand schwächer, der Greis wird zuletzt wieder Kind. Dieses Kindischwerden bemerkt man besonders bey ausgezeichneten Köpfen oder solchen, die ihren Geist sehr angestrengt haben, oder es ist wenigstens bey ihnen auffallender.

Alles, was das Gehirn und Nervensystem heftig afficirt, kann Geistesschwäche veranlassen. Geisteszerrüttungen gehen äußerst häufig in Blödsinn über; das Delirium in hitzigen Fiebern verwandelt sich in Stumpfsinn, Abwesenheit und Bewußtlosigkeit. Heftige Zuckungen, Schlagflüße, Epilepsien, Ausschweifungen, übermäßiger Verlust an Säften hinterlassen sehr oft Blödsinn.

Unter die Gelegenheitsursachen gehört hauptsächlich das Clima. Tübingen liegt auf den beyden Abhängen der hier ausgehenden kleinen Bergkette, die das Neckar- und Ammerthal scheidet. Unter den Bewohnern der niedern Stadt, die dem Ammerthal zugehört, trifft man häufig Taubstumme und Blödsinnige, und dasselbe ist zum Theil in noch höherem Grad in allen den Orten der

*) Meiners Untersuchungen über die Verschiedenheiten der Menschennaturen pag. 307.

Fall, die aufwärts von Tübingen in dem Ammerthale liegen, während man im jenseitigen Thal und bey denen Einwohnern, die den Rücken des Bergs und den jenseitigen Abhang bewohnen, nichts der Art antrifft. Das auffallendste Beyspiel geben die Cretinen, die man im Wallis, in Savoyen, im Tyrol und in Salzburg antrifft. Hier ist die Geistesschwäche von der angebornen Dummheit bis zum vollendetsten Blödsinn, wo der Mensch tief unter das Vieh sinkt, endemisch. Daß diß vom Clima herrühre, beweist besonders der Umstand, daß Kinder von Familien, in denen der Cretinismus in einem entschiedenen, doch nicht zu hohen Grad vorhanden ist, davon befreyt bleiben, wenn sie in einem andern Clima erzogen werden, und im gegentheiligen Fall bestimmt davon befallen werden. Es ist unter allen Meynungen die wahrscheinlichste, daß der Cretinismus von dem Aufenthalt in den tief eingeschnittenen engen Thälern des Hochgebirgs abhängig sey, da weder eigentliche Bergbewohner, noch die Bewohner des flachen Landes oder der tiefen breitern Thäler bey ganz gleicher Lebensart ihm unterworfen sind *). Sauſſure, dieser genaue Beobachter, ist auch der Meynung, der Cretinismus finde sich nur in einer gewissen Höhe über der Meeresfläche vor, die freylich für verschiedene Breiten eine verschiedene seyn wird, und schreibt seine Ursache nicht ohne Wahrscheinlichkeit der in diesen, von der Sonne nie durchdrungenen Thälern, stagnirenden, immer feuchten und trüben Luft zu. Ueberhaupt aber scheint eine feuchte stagnirende Luft auf Bergen eine Anlage zum Cretinismus zu begründen, wenn gleich nicht überall so auffallend, wie in den tief eingeschnittenen Thälern der hohen Alpen, und wenn gleich

*) Saussure Voyages dans les Alpes etc. Tom. IV. Chap. 47.

noch andere Ursachen zur Erzeugung dieser Krankheit mitwirken mögen.

Alles, was die sichtbare Organisation des Gehirns verändert und stört, kann auch Blödsinn veranlassen. So Verwundungen, Druck, Desorganisationen u. s. w. Endlich alles, was Geisteszerrüttungen hervorbringt, kann auch unmittelbar Blödsinn erregen, wenn es stärker, störender wirkt. So besonders wirkt der Genuß narcotischer Stoffe. Sie bringen auf ähnliche Art Blödsinn hervor, wie die Geisteszerrüttung, weil ihr Genuß jedesmal diese hervorbringt.

Mit dem Blödsinn coëristirt immer Schwäche in den übrigen sensoriellen Lebensverrichtungen. Blödsinnige achten auf nichts und haben für nichts Interesse. Sie lernen nicht sprechen oder verlernen es wieder, oder ihr Sprechen ist ein bloßes Lallen, weil ihnen die Kraft fehlt, die Zunge gehörig zu bewegen. Bey einem geringern Grad des Blödsinns bestehen alle Aeußerungen der Seele in thierischen Begierden, bey einem noch größern fehlen selbst diese; es bedarf des Anblicks der Speise, um Verlangen nach ihr zu erregen. Das Aug ist todt, leblos, die Bewegungen träg, ohne Leben, der Mund offen, die Arme schlotternd, die Knie gekrümmt; jeder Aeußerung des Lebens fehlt Energie. Sie befinden sich in einem schlafähnlichen Zustand, in welchem sich das Leben nur noch durch Vegetation und durch unvollkommene Bewegungen, wie bey den niedersten Organisationen offenbart.

Der angeborene Blödsinn bleibt das ganze Leben durch; selten erreichen Blödsinnige ein höheres Alter. Eben diß gilt meistens von dem in früher Jugend erworbenen Blödsinn. Ueberhaupt verliert sich eingewurzelter Blödsinn selten, nie in höherem Alter. Bisweilen ist er ganz vorübergehend, wie in Fiebern, wo er aber doch oft lange eine gewisse Schwäche der Seelenkräfte zurück-

läßt. Er geht öfters in Verrücktheit über, oder wechselt mit ihr; selten mögen die Fälle seyn, wo er durch Fieber, Ausleerungen, Ausschläge gehoben wird. Gewöhnlich endigt er mit Zuckungen, Krämpfen und Lähmungen der Muskeln, und dem Tod. In einem geringern Grad gilt alles diß von der Schwäche einzelner Seelenvermögen; doch ist hier eher Heilung möglich. Noch mehr als nach Geisteszerrüttungen findet man nach dem Tode Desorganisationen des Gehirns und seiner Bedeckungen von mancherley Art, und ursprünglich abweichenden Bau desselben.

Ueber die nächste Ursache der Schwäche der Seelenverrichtungen läßt sich das sagen: Sie besteht in der Beschränkung oder Aufhebung derjenigen Thätigkeiten, die die unmittelbare materielle Bedingung der Seelenverrichtungen sind. Unter diese Bedingungen gehört aber eine bestimmte Organisation der sichtbaren Substanz des Gehirns, und jede stärkere Abweichung hierin erscheint somit als Ursache des Blödsinns. Von den niederen Thieren bis zum Menschen herauf finden wir das Gehirn immer vollkommener ausgebildet, schärfer vom Rückenmark geschieden, größer im Verhältniß zu den Nerven und zu der Masse des übrigen Körpers; bey den geistreichsten Menschen am stärksten, besonders nach vorne zu gewölbt, und nach Gall überhaupt mit den meisten Erhabenheiten versehen. Bey den von der Geburt an Blödsinnigen scheint das Gehirn in seiner Entwicklung gehemmt, und gleichsam auf einer niederen Stufe der Organisation stehen geblieben zu seyn, wie der höhere Organismus überhaupt in seinen frühesten Entwicklungsperioden den niederen Organisationen ähnlich ist. Da aber der Blödsinn auch bey Erwachsenen entstehen kann, deren Gehirn vollkommen ausgebildet ist; da er bisweilen mit keinem Fehler in der sichtbaren Organisation coëxistirt; da er oft

vorübergehend ist, so muß er auch in Abweichungen des unsern Sinnen entgehenden, im Gehirn thätigen Princips begründet seyn können. Diese Abweichungen lassen sich vorstellen als Mangel dieses Princips überhaupt, oder als mangelnde Erweckung und Expansion desselben; so z. B. durch übermäßigen Verbrauch desselben bey Geisteszerrüttungen, geistiger Anstrengung, Fieber; mangelnder Ersatz und Absonderung desselben nach langwierigen Krankheiten, Saamen-, Blut- und anderem Säfteverlust; mangelnde Erweckung desselben durch Trägheit und mangelnde Cultur des Geistes.

Dem abstracten Begriff nach sind Geisteszerrüttung und Blödsinn deutlich unterschieden, aber nicht immer in concreten Fällen. Da Geisteszerrüttung als überwiegende Thätigkeit eines Seelenvermögens, mithin als relative Schwäche der übrigen angesehen werden kann, so läßt sich diß im Voraus erwarten. Auch sagt diß der gemeine Sprachgebrauch aus, z. B. er hat einen Sparren zu viel oder zu wenig. Bey jedem Verrückten sind gewisse Seelenvermögen schwach, z. B. bey dem Phantasten die Apperceptionen und der Verstand; beym Wahnwitz die Vernunft, sonst würde der Wahnwitzige ein Genie seyn können. Auch giebt es einen verrückten Blödsinn. Im Allgemeinen aber läßt sich bemerken, daß der Blödsinn vornehmlich dann entsteht, wenn die erste Materialien für die Geistesthätigkeit fehlen, z. B. die Apperceptionen und das Gedächtniß schwach sind; dagegen es bey der Verrücktheit mehr an der weiteren Bearbeitung des gleichsam rohen Stoffs durch den Verstand und die Urtheilskraft fehlt. Die Verwandtschaft beyder Zustände erhellt noch aus ihrem wirklichen Uebergang in einander.

Allgemeine Unterbrechung der sensoriellen Thätigkeit.

Völliges Aufhören aller sensoriellen Thätigkeit ist Tod, indem ohne sie das Leben höherer Organisationen nicht bestehen kann. Im Schlaf ist sie auf einige Zeit unterbrochen, aber sie kann jeden Augenblick durch Reitze wieder erweckt werden; sie ist vielleicht nur anderwärts thätig im vegetativen Lebensproceß. Es giebt aber Zustände, wo sie auf einige Zeit wenigstens scheinbar völlig erlöscht, und mit ihr mehr oder weniger die übrigen Lebensäußerungen, wo gewöhnliche Reitze sie nicht zurückrufen, und dennoch eine Rückkehr ins Leben möglich ist. Sie heißen im höchsten Grad Scheintod (asphyxia), in geringerem Ohnmacht (syncope), wenn die übrigen Lebensthätigkeiten gleichmäßig erlöschen; Schlag (apoplexia), wenn andere Lebensthätigkeiten, und namentlich die Bewegungen des Gefäßsystems, wenigstens anfänglich eher stärker hervortreten; Starrsucht (katalepsia), Wenn bey Aufhören aller sensoriellen Thätigkeit die Muskelthätigkeit in dem Zustand beharrt, in welchem sie sich gerade befindet; fallende Sucht, (Epilepsia) wenn die Muskelthätigkeit sich stärker und convulsivisch äußert. Uebrigens ist in allen diesen Zuständen die Verbindung der Seele mit dem Körper völlig aufgehoben.

Das Merkwürdige an diesen Erscheinungen ist, daß sie in einem Augenblick eintreten können, und oft im Augenblick wieder aufhören, wenn die veranlassende Ursache hinweg geräumt wird, z. B. bey einem Gehenkten, der schnell vom Galgen genommen wird. Auch hinterläßt ein solcher Zustand, so nahe in ihm das Leben an der Grenze des Todes schwebte, dennoch oft gar keine oder eine unmerkliche Schwäche.

In dem Scheintod hört jede Aeußerung des Lebens auf; auch das Herz und Zwerchfell ruhen. In der Ohnmacht

macht hat blos die sensorielle Thätigkeit und die willkührliche Muskelbewegung aufgehört, Herz und Zwerchfell bewegen sich noch schwach. Sonderbare Anomalien kommen hier bisweilen vor; z. B. man hat Ohnmächtige beobachtet, in welchen kaum mehr eine Spur des Lebens vorhanden war, und bey denen das Bewußtseyn und die Thätigkeit der Sinnorgane dennoch völlig wach blieben, wo die Ohnmächtigen hörten, als man von ihrem Tode sprach, aber sich durchaus nicht bewegen konnten u. s. w. In dem Schlag hat das Bewußtseyn, die Thätigkeit der Sinnorgane, die willkührliche Muskelbewegung völlig aufgehört; aber das Herz und die Arterien pulsiren oft stärker. Die willkührlichen Muskeln zucken bisweilen, oder Ausleerungen, Erbrechen und Stuhlgang stellen sich noch ein. In der Katalepsie und Epilepsie werden Puls und Athem nicht sehr verändert, und die Muskelthätigkeit ist bedeutend erhöht.

Bey dem Scheintod und der Ohnmacht erfolgt entweder die Rückkehr in das Leben oder der wirkliche Tod. Erstere gewöhnlich schnell, und vom Herzen und Zwerchfell aus, von denen sich das Leben in die übrigen Organe verbreitet, und den Ohnmächtigen wie aus einem tiefen Schlaf erweckt. Der Uebergang in den Tod ist wahrscheinlich, wenn auch die heftigsten Reitze keine Zusammenziehungen mehr veranlassen; gewiß erst dann, wenn die Symptome der Fäulniß eintreten, und die völlige Herrschaft der chemischen Affinitäten über das Leben verkündigen. Der Scheintod ist übrigens keine nothwendige Brücke vom Leben zum Tod; die meisten Menschen sterben auf einmal, oft bis ans Ende mit Bewußtseyn begabt. Auch bey dem Schlag findet entweder eine Rückkehr ins Leben, oder Uebergang in den Tod statt, aber im erstern Fall sehr oft mit Hinterlassung von Lähmungen der Muskel, der Sinnorgane oder des Gehirns selbst, und damit Gedächtnißschwäche,

Blödsinn u. s. w. Dasselbe gilt von der Katalepsie und Epilepsie, nur mit dem Unterschied, daß diese häufig sehr oft wiederkehren, bis sie diese Folgen hervorbringen.

Die entfernten Ursachen coincidiren im Allgemeinen mit allen denen Umständen, die den wirklichen Tod herbey führen. — Aufhebung der Bedingungen, unter denen das Leben möglich ist, nur darf diese Aufhebung keine absolute, darf nur temporär seyn. Vornehmlich gehört hieher alles, was die Lebensverrichtungen, das Athmen und den Kreislauf unterbricht. So entstehen Scheintod und Ohnmacht von Verschliessung der Luftwege, von irrespirabler Luft, von organischen Fehlern des Herzens und der großen Gefäße, bey denen der Kreislauf oft einige Zeit still steht. Hemmung des Einflußes des Nervensystems auf die Lebensverrichtungen bewirkt ebenfalls Ohnmacht, so kann sie ein heftiger Affect, z. B. Freude, Furcht erregen; bey reitzbaren nervenschwachen Personen bewirken sie gewisse, eher angenehme als unangenehme Gerüche. Leichtere Ohnmachten entstehen besonders häufig von Affectionen des gastrischen Systems, besonders des Magens, z. B. von Entbehrung der gewöhnlichen Nahrung oder Ueberfüllung des Magens Eckel u. s. w. Endlich alles, was das Gehirn und Nervensystem heftig angreift, kann auch Ohnmacht, Schlag, Katalepsie und Epilepsie bewirken; so entstehen Ohnmachten von Mangel an Schlaf, in Nervenfiebern, von einem Schlag auf den Kopf — schlagartige Zufälle aber insbesondere, wenn eine permanentere Ursache auf dieses System einwirkt, z. B. Druck und Austreten von Blut, Lymphe u. s. w. im Gehirn. Katalepsie und Epilepsie von heftigen Reitzen des Gehirns und der Nerven, z. B. von Schrecken, Reitzen der Geschlechtstheile, Würmern, Druck auf einzelne Nerven aus verschiedenen Ursachen.

Nächste Ursache dieser Erscheinungen. In dem Scheintod hören zwar alle Aeußerungen des Lebens auf; da aber

doch eine Rückkehr ins Leben noch möglich ist, so muß nicht nur Lebenskraft überhaupt, sondern sensorielle Kraft noch vorhanden seyn, sonst wäre der Scheintod wirklicher Tod. Auch kann man nicht annehmen, daß das Lebensprincip im Scheintod bis auf ein Minimum consumirt sey, weil die Rückkehr ins Leben oft plötzlich, allgemein und ohne ein Gefühl von Schwächung erfolgt. Da der Schlaf ein natürlicher Zustand ist, in welchem ein ähnliches Aufhören aller sensoriellen Thätigkeit erfolgt, so hat man ihn mit dem Scheintod mit Recht in Parallele zu stellen; wie auch bildlich schon die Alten den Schlaf einen Bruder des Todes genannt haben. Nur findet der Unterschied statt, daß im Schlaf fast jeder äußere Reitz die Thätigkeit des Sensoriums wieder erweckt, und die Kraft des Willens ihn abhalten kann, während im Scheintod nur die stärksten Reitze wirken, und er ein ganz unwillkührlicher von feindseligen Potenzen erregter Zustand ist. Diese Analogie des Schlafs und des Scheintods wird noch besonders durch den Scheintod von Erkälten bestätigt, dem eine unwiderstehliche Neigung zum Schlaf vorangeht, und der im Anfang wirklich nur ein sehr tiefer Schlaf ist, ähnlich dem Winterschlaf mancher Thiere, den der Reitz der Wärme bald wieder hebt. Unter andern Erscheinungen außer dem Kreise des Lebens läßt sich der Scheintod mit einer durch plötzliche Entziehung der Luft erloschenen Flamme vergleichen, die mit Rückkehr der Luft sogleich wieder hell auflodert; oder mit einem electrisirten Körper, dessen Electricität durch die Nähe eines andern gebannt wird, mit seiner Entfernung aber sogleich wieder erscheint. Wie der Blitz den Scheintod oder wirklichen Tod erregt, so raubt ein electrischer Schlag einem magnetischen Stab seinen Magnetismus, der durch einen schwächern Schlag wieder erregt werden kann.

Während des Scheintods scheint das in dem Nerven-

system thätige Princip in einem latenten gebundenen Zustand zu seyn, in welchem seine Bewegung unterbrochen ist, wie im Saamen oder im unbebrüteten Ey das Lebensprincip noch schlummert, und durch Wärme, Licht u. s. w. erweckt und expandirt wird. Eine solche Unterbrechung aber kann bey höheren Organisationen nicht lange dauern, wenn nicht die Möglichkeit der Wiederanfachung aufhören soll. Anders verhält sich's bey den niederen Organisationen; die Pflanze ist während des Winters in einem Zustand von Scheintod; noch mehr die in Wein ersäufte Mücke, oder das vertrocknete Räderthierchen, deren Leben durch Wärme, Feuchtigkeit u. s. w. wieder erweckt wird; und schon der Winterschlaf mancher Säugthiere ähnelt dem Scheintod.

Die Thätigkeit des sensoriellen Princips selbst aber erfordert als Bedingung ununterbrochenen Lebensproceß, und daher führt jede Hemmung der Respiration, des Kreislaufs, Druck auf's Gehirn, Scheintod herbey. Schwindel, Eckel bewirken vielleicht deswegen so gerne Ohnmacht, weil bey ihnen eine der ursprünglichen entgegengesetzte und sie deswegen aufhebende Bewegung des Lebensprincips stattfindet.

So wie nun in dem Scheintod die Bewegung und Thätigkeit des im Nervensystem thätigen Princips vollkommen, in der Ohnmacht unvollkommen in allen Systemen gehemmt ist, so scheint diß in den übrigen ähnlichen Zuständen nur partiell und zum Theil mit andern Nebenbestimmungen statt zu finden. So findet z. B. im Schlag offenbar Hemmung der Thätigkeit im Gehirn statt, die sehr oft von einer ganz localen Ursache, z. B. von einem Druck hervorgebracht wird; hingegen in der Catalepsie und Epilepsie ist zwar ebenfalls diese Hemmung der Thätigkeit im Gehirn und die damit unterbrochene Verbindung zwischen der Seele und dem Körper aber die Ursache, die dieses hervorbringt, wirkt zunächst nicht lähmend, son-

dern reitzend auf andere Theile des Nervensystems und nahmentlich auf die Muskel-Nerven, und daher der Starrkrampf, die Convulsionen. Daher endigen sich diese Zustände seltener mit dem Tod, weil die Lebensthätigkeit nicht allgemein unterdrückt ist.

Partielle Schwäche und Aufhebung der sensoriellen Thätigkeit, oder Lähmung einzelner Nerven.

Das Aufhören der sensoriellen Thätigkeit in einem einzelnen Organ wird nach dem Symptom, wodurch es sich gewöhnlich verkündigt, Unempfindlichkeit (anasthesia) genannt. Da eine gewöhnliche Folge davon Lähmung der irritablen Organe ist, so bezeichnet man dasselbe auch mit dem Ausdruck Lähmung (paralysis), der jedoch eigentlich auf die irritablen Organe beschränkt, oder durch den Zusatz Nervenlähmung von Muskellähmung unterschieden werden sollte. Insofern vorher in einem Organ heftige Schmerzen vorhanden waren, fällt dieser Zustand bisweilen mit der plötzlich eintretenden Schmerzlosigkeit (anodynia) zusammen.

Die Lähmung der Nerven kann in solchen Organen, die keinen absolut nothwendigen Beytrag zum Leben geben, längere Zeit anhalten, z. B. in den Extremitäten, den Sinnorganen; er ist sogar bisweilen angeboren, wie bey der Taubheit, ohne das Leben im geringsten zu gefährden. Doch sind in einem solchen Organ nicht gerade alle Nerven gelähmt, z. B. die der Gefäße nicht; sonst müßte alle Lebensthätigkeit aufhören, und das Organ absterben. Selbst die Muskelnerven sind bisweilen bey völliger Unempfindlichkeit der Sinnnerven nicht gelähmt, wie man diß häufig bey dem Aug, seltener an den Extremitäten beobachtet.

Bey denen Organen, die einen wesentlichen Beytrag zum Leben liefern, kann eine totale Lähmung der Nerven nur kurze Zeit dauern; sie geht in den Scheintod oder wirk-

lichen Tod über. Doch giebt es Grade der Lähmung, wie man sie besonders im letzten Stadium von Nervenfiebern, von der bloßen Schwäche der Empfindungen an, bis zu völliger Unempfindlichkeit beobachtet, bey welchen das Leben noch bestehen kann. Auch kann in denen Organen, die nicht zunächst den Lebensverrichtungen vorstehen (z. B. in den Eingeweiden des Unterleibs) völlige Lähmung eintreten, und das Leben doch noch einige Tage fortbestehen.

Zu den entfernten Ursachen der Nervenlähmung gehört vorerst alles das, was die in die Sinne fallende Substanz der Nerven verletzt, oder ihre Communication mit dem Centrum des Nervensystems unterbricht, als: Druck, Unterbindung, Quetschung derselben u. s. w. Ferner Unterbrechung der Blutcirculation, die nothwendige Bedingung der Nerventhätigkeit ist; so wird z. B. bey der Operation eines anevrysma ein Glied unempfindlich, wenn gleich mit hergestellter Circulation auch die Sensibilität desselben zurückkehrt. Großer Verbrauch der Sensibilität selbst, entweder allgemein, oder örtlich. So entsteht oft in Nervenfiebern ein halb paralytischer Zustand im ganzen System, der nicht sofort tödtlich endigt, weil er sich in keinem Organ vollkommen ausbildet; oft aber endigen sich Nervenfieber, Schlagflüsse, Convulsionen mit partiellen Nervenlähmungen, durch die die Sensibilität im Allgemeinen wieder gesteigert wird, weil sie jetzt auf einen engern Kreis von Organen beschränkt ist, nachdem sie sich von einzelnen zurückgezogen hat. Oertlich bewirkt übermäßiges Licht Lähmung des Sehnerven, und jede allzuheftige partielle Reitzung hinterläßt eine Sensibilitätsschwäche, die bis zur völligen Unempfindlichkeit gesteigert werden kann.

Es giebt gewiße Gifte, die ohne vorangehende vermehrte Reitzung die Sensibilität specifisch zerstören, und theils auf das ganze Nervensystem, theils auf einzelne Verzweigungen desselben wirken. Dahin gehören die nar-

kotischen Stoffe, das Bley, der Arsenik und noch andere Metalle. Die Opiophagen werden zuletzt an verschiedenen Nerven gelähmt; Belladonna macht, auf verschiedene Art an den Körper applicirt, blind. Eine der gewöhnlichsten Folgen der Metallvergiftungen sind Lähmungen der Sinnwerkzeuge und der Muskel. Auch gewiße Miasmen und Contagien gehören hieher, bey deren Einwirkung organische Theile ohne alle Schmerzen zerstört werden, wie z. B. das Miasma des Hospitalbrands, des Karbunkels, des Typhus, vielleicht der Faulfieber überhaupt.

Die Sensibilität eines einzelnen Theils hängt zwar von der Spannung derselben im ganzen Nervensystem ab, weil sie sich durch ihre Leiter, die Nerven, überall hin verbreitet; doch führt auch hierin wieder jedes Organ sein besonderes Leben. Wer sehr schläfrig ist, sieht, hört und empfindet nicht mehr, und nach einem gesunden Schlaf sind alle Sinnorgane schärfer. Aber doch ermüdet z. B. das Aug durch Anstrengung, während die Sensibilität des übrigen Körpers ungeschwächt ist. So haben auch nicht selten einzelne Theile ursprünglich ein geringeres Maas sensorieller Kraft erhalten, ohne Schwäche des ganzen Systems; z. B. Menschen, die bey vollkommenem Mechanismus des Augs von Natur ein schwaches Gesicht haben, ohne gerade weder kurz- noch fernsichtig zu seyn. In krankhaften Zuständen scheint eine solche partielle Nervenschwäche besonders da häufig vorzukommen, wo die Nervenleitung beschränkter ist, wie bey allen weichen Nerven der Eingeweide, und hieraus sind manche ganz partielle Nervenkrankheiten begreiflich.

Mit der völligen Zerstörung eines Theils hört auch alle Empfindung auf, und da in diesem Fall gewöhnlich heftige Schmerzen vorangehen, so entsteht hier das Phänomen der Anodynie, die sich meistens plötzlich und unter bedenklichen Zufällen einstellt, und Beweis des Ab-

sterbens eines Theils ist. Vornehmlich wird diß bey dem Brand der Unterleibseingeweide beobachtet.

Die allgemeinste Folge der bisher betrachteten Zustände ist der Tod, wenn das Organ einen zum Leben nothwendigen Beytrag liefert, oder in der Nähe von wichtigen Organen ist, auf die sich dieser Zustand verbreitet. So scheint in Nervenfiebern oft geraume Zeit vor dem Tod ein oder der andere Nerve gelähmt, z. B. wenn völlige Taubheit eintritt, oder die Augen unbeweglich werden. Bey Organen, deren Beytrag zum allgemeinen Leben nicht wesentlich ist, stirbt das Organ erst seiner sensoriellen Function nach ab, z. B. das Aug wird blind; alsdann wird es unbeweglich, und zuletzt hört auch das vegetative Leben auf, es wird atrophisch, weil die Nerventhätigkeit auch zur Ernährung nothwendig ist.

Die nächste Ursache der partiellen Nervenlähmungen ergiebt sich aus dem in dem vorigen Abschnitt Gesagten, zusammengehalten mit dem Gesetz, daß sich die Sensibilität von einzelnen Organen zurückziehen kann, und sich als expansive Kraft vorzugsweis von der Peripherie gegen das Centrum zurückzieht; ferner aus der Möglichkeit mechanisch und dynamisch unterbrochener und beschränkter Communication der Nerven mit ihrem Centro, wo immer die sensorielle Thätigkeit mit aufgehobener Communication aufhört.

B. Erscheinungen krankhafter organischer Bewegung.

Eine große Anzahl thierischer Erscheinungen und zwar gerade diejenigen, durch welche sich das Leben nach aussen offenbart, bestehen in Bewegungen, die aus innerer Kraft und ohne bleibende Veränderung des bewegten Ma-

terfals erfolgen. Durch diese letztere Bestimmung sind diese Bewegungen von den Erscheinungen des Wachsthums und der Ernährung unterschieden, die sich zwar auch auf den Begriff der Bewegung der Materie zurückführen lassen, bey denen aber eine bleibende Veränderung des bewegten Materials stattfindet. Zwar ist es immerhin möglich, daß diese beyde Classen von Bewegungen auf einem Princip beruhen, allein diese Möglichkeit berechtigt uns noch nicht, sie als identisch zu betrachten. Denn nicht nur ist die organische Bewegung in der Erscheinung höchst verschieden von dem Wachsthum und der Ernährung, indem bey ihr die Bewegung höchst auffallend ist, die Veränderung des Materials aber völlig der Wahrnehmung entgeht, während in der Ernährung und dem Wachsthum die Bewegung nur in ihrem Resultat, der Veränderung des Stoffs erkennt wird; sondern es giebt auch ein ganzes Reich organischer Wesen, die Pflanzen, in welchen sich Ernährung und Wachsthum in ihrer ganzen Vollendung darstellen, während ihnen mit wenigen Ausnahmen sichtbare Bewegung völlig mangelt. So lange also diese 2 Classen von Erscheinungen nicht wirklich auf einander zurückgeführt sind, ist die organische Bewegung als eine eigenthümliche Classe von Lebens-Erscheinungen anzusehen. (S. pag. 20. Anmerk.) Alle organische Bewegung aber wird entweder durch Verkürzung, Zusammenziehung und Verdichtung, oder durch Anschwellung und Ausdehnung thierischer Theile hervorgebracht. In jedem Theil ist eine Kraft der Zusammenziehung und eine Kraft der Ausdehnung, die miteinander wenigstens in einem relativen Gleichgewicht sind; wo aber eine Kraft augenblicklich stärker wird, geht der Zustand der Ausdehnung in den der Zusammenziehung und umgekehrt über. Weil aber während des Lebens keine dieser Kräfte die andere absolut überwindet, sondern nach einiger Zeit noth-

wendig die thätige Kraft wieder unthätig wird, und die unthätige damit und durch die Ruhe selbst wieder relativ mächtiger, so besteht alle organische Bewegung in abwechselnder Zusammenziehung und Ausdehnung, oder in einer fortdauernden Oscillation zwischen zwey entgegengesetzten Richtungen, bey der es nie zu vollkommener Ruhe oder absolutem Gleichgewicht kommen kann, weil in dem Maaß, in welchem eine Kraft vorherrscht, sie sich durch die Thätigkeit selbst schwächt, während die entgegengesetzte Kraft durch Unthätigkeit wächst, bis sie selbst thätig wird, und damit das umgekehrte Verhältniß eintritt. Auf diesem Verhältniß beruht das Rhythmische in den thierischen Bewegungen, und die Möglichkeit einer immer erneuerten Bewegung.

Die Natur hat die thierischen Körper so eingerichtet, daß in verschiedenen Theilen die Kraft der Ausdehnung und Zusammenziehung in einem sehr verschiedenen Verhältniß zu einander stehen, ungeachtet in allen relatives Gleichgewicht ist. In denen Theilen, in welchen die Richtung der Zusammenziehung vorherrscht, scheint alle Bewegung durch sie zu erfolgen, und man belegt die bewegende Kraft mit dem Ausdruck Irritabilität; in den Theilen, wo die Richtung der Ausdehnung vorherrscht, scheint diese, die man turgor vitalis heißt, alle Thätigkeit zu bewirken. Soll aber nicht die Möglichkeit aller ferneren Bewegung aufhören, so muß der zusammengezogene Theil sich wieder ausdehnen, der ausgedehnte sich wieder zusammenziehen, und schon hieraus geht als nothwendig hervor, daß in jedem Theil die entgegengesetzten Richtungen der höchst wahrscheinlich ihrem Princip nach identischen bewegenden Kraft liegen müßen.

Es könnte hier die Einwendung gemacht werden, daß die entgegengesetzten Richtungen der Bewegung nicht durch den inneren Gegensatz der bewegenden Kräfte, sondern

durch einen Gegensatz in der Lage der Organe, wodurch dieselbe Kraft in entgegengesetzter Richtung wirkt, (was man einen äußeren Antagonismus nennen kann) oder durch Elasticität, durch Andrang von Flüßigkeiten oder ihren Abfluß und andere mechanische Kräfte bewirkt werden. Es läßt sich auch wirklich nicht läugnen, daß die Natur diese Hülfsmittel zugleich benutzt habe, um die entgegengesetzten Bewegungen zu erleichtern, aber allein sind sie nicht im Stande, diese Bewegungen zu bewirken. Denn es läßt sich ebensowohl in den Muskeln, z. B. auffallend in den Sphinkteren, die gar keinen Antagonisten haben, in allen Muskeln, sofern sie in lebendiger Erschlaffung länger werden als sie im todten Zustand sind, eine Kraft der Ausdehnung, als in dem turgescirenden Zellgeweb eine Kraft der Zusammenziehung nachweisen, und manche Bewegungen, z. B. die der Iris, sind ohne inneren Gegensatz der bewegenden Kraft selbst gar nicht begreiflich. Wenn es aber gewiß ist, daß in jedem Theil beyde entgegengesetzte Richtungen vorhanden sind, so müssen sie nothwendig einen inneren Antagonismus bilden, in welchem jede Richtung die andere beschränkt und in einem Gleichgewicht erhält, dessen momentane Aufhebung Bewegung zur Folge haben muß.

Aus Gründen, deren Auseinandersetzung nicht hieher gehört, ist es wahrscheinlich, daß Ausdehnung und Zusammenziehung auf einer und derselben Kraft beruhen, die sich in zwey, ihrer Richtung nach entgegengesetzte Factoren trennt. Wäre diß aber auch nicht der Fall, so müßten doch beyde Kräfte einander wechselsweis bestimmen, wie diß überhaupt bey bewegenden Kräften der Fall seyn muß, die in ihrer Richtung entgegengesetzt einander berühren. Darum ist eine streng gesonderte Betrachtung der Erscheinungen der Irritabilität und des turgor vitalis nicht wohl möglich.

Die krankhaften Verhältnisse aber, welche in Hinsicht der organischen Bewegungen stattfinden, lassen sich auf folgende zurückführen: Erhöhung oder Verminderung einer der beyden Kräfte; verkehrte Richtung, in welcher die Bewegungen erfolgen; verändertes Verhältniß, in welcher die bewegenden Kräfte zu einander stehen; endlich Schwächung und Untergang beyder.

Uebermäßige Spannung, (Strictura).

Dieser Zustand wird von einer mit ihm immer coëxistirenden größeren Festigkeit, Derbheit und Spannung der thierischen Faser benannt. Wenn innerhalb der Grenzen der Gesundheit zu starken und ausdaurenden Bewegungen ein gewisser Grad von Festigkeit und Spannung der thierischen Faser erfodert wird, so wird jetzt diese Grenze überschritten, und durch eine zu große Annäherung der Theile, eben sowohl im Moment der Erschlaffung, als in dem der Zusammenziehung, nähert sich dieser Zustand der Rigidität.

Jeder bewegungsfähige Theil kann von Strictur befallen werden. In dem Muskel äußert sie sich durch fühlbare Straffheit, die zuletzt in wirkliche Steifigkeit und Unbeweglichkeit übergeht; das Zellgewebe fühlt sich fest, gespannt an; der Puls ist hart, nicht nur weil die Strictur der Haargefäße dem Durchgang des Bluts ein Hinderniß entgegengesetzt, sondern wahrscheinlich, weil die Arterie selbst fester ist und sich deswegen härter anfühlt. Bey allgemeiner Strictur hat der ganze habitus etwas gespanntes, trockenes; die Haut selbst ist trocken, und hat nicht das weiche nachgiebige Anfühlen einer gesunden Haut.

Die coëxistirenden Erscheinungen der Strictur sind diese: die Faser ist geneigter in dem zusammengezogenen Zustand zu verharren; die Zusammenziehungen selbst erfol-

gen mit größerer Energie und Ausdauer. Es ist ein Gefühl von Spannung in dem von Strictur befallenen Theil; verminderte Menge von Flüßigkeit und größerer Consistenz des Flüßigen; verminderte Absonderung. Alle diese Erscheinungen können, wie die Strictur selbst, theils allgemein, theils örtlich seyn.

Als disponirende Ursachen wirken hauptsächlich alle diejenigen Zustände, in denen schon im gesunden Zustand eine größere Spannung der Faser stattfindet. Das erwachsene Alter, das männliche Geschlecht, das choleriſche und melancholiſche Temperament sind zu Krankheiten von Strictur disponirt. Heißes, trockenes Clima, angestrengte thätige Lebensart, körperliche Bewegung, besonders in freyer Luft; sparsamer Schlaf, Magerkeit, kräftiges cruorreiches Blut sind ebenfalls vorbereitende Ursachen, und in einigen Nationen scheint die Anlage zu übermäßiger Strictur allgemein zu seyn.

Zu den Gelegenheitsursachen gehört alles das, was die Irritabilität stärker hervorruft, und Contraction bewirkt. Kälte, besonders trockene, und wenn sie nach vorangegangener Wärme einwirkt; heftige Leidenschaften, besonders Zorn; übermäßiger Genuß erhitzender Dinge, Reitze jeder Art, die Wallungen, Congestionen, Fieber und Entzündungen hervorbringen, z. B. mechaniſche Verletzungen.

Da die Irritabilität als eine Kraft angenommen werden muß, welche in ihrer Thätigkeit ein Annähern der Theile und eine innigere Berührung derselben bewirkt, und da im Zustand der Strictur wirklich eine größere Dichtheit der Fasern wahrgenommen wird, so geht hieraus hervor, daß der Zustand der Strictur ein stärkeres Hervortreten der Irritabilität bezeichne. Auch zeigt sich wirklich diese Kraft in der Zusammenziehung stärker, indem z. B. das Herz die Blutwellen mit größerer Gewalt

vorwärts treibt, die Muskel einen größeren Widerstand überwinden u. s. w.

Aber die Strictur äußert sich sowohl in dem Moment der Erschlaffung als in dem der Zusammenziehung. Strictur an sich bezeichnet demnach keinen momentanen Zustand überwiegender Irritabilität über die Kraft der Ausdehnung, sondern mehr ein daurendes Vorherrschen über die entgegengesetzte Kraft, wobey der ungestörte Uebergang der Ausdehnung in Zusammenziehung und umgekehrt beweißt, daß das relative Gleichgewicht beyder Kräfte noch nicht nothwendig gestört ist. Auch läßt sich Spannung nur denken bey dem Anstreben entgegengesetzter Kräfte, und mithin muß bey dem Zustand der Strictur die Kraft der Ausdehnung ebenfalls noch thätig seyn. Ja, weil im organischen Körper das Gesetz des Antagonismus überall herrscht, so muß bey der Strictur, die einen gewißen Grad erreicht, die Kraft der Ausdehnung ebenfalls stärker hervortreten, und es muß ein Kampf entgegengesetzter Kräfte eintreten, die einander wechselsweis hervorrufen — bekämpfen. Alsdann aber ist das Gleichgewicht gestört, und die Strictur ist nimmer ein einfacher pathologischer Zustand, sondern sie zeigt sich im Kampf zwischen Ausdehnung und Zusammenziehung, wie bey Krämpfen, im Fieber u. s. w.

Ihrer Natur nach entgegengesetzte Potenzen, wie Wärme und Kälte, rufen auch im Organismus entgegengesetzte Thätigkeiten hervor; die Wärme expandirt, die Kälte contrahirt. Schnelle Abwechslung beyder, z. B. Kälte nach vorangegangener Erhitzung, erregt den Kampf der einen Thätigkeit gegen die andere, womit eben das Phänomen der Strictur gegeben ist. Man kann in dieser Hinsicht die Reitze in expandirende und contrahirende eintheilen.

Aber die Entgegensetzung der expandirenden und contrahirenden Thätigkeit ist keine absolute. Es giebt Reitze,

die beyde gleichzeitig erregen, z. B. mechanische Verletzung. Nach der höchsten Anstrengung sinken am Ende beyde gleichzeitig, z. B. im letzten Stadium von Fiebern, und gewisse Potenzen, z. B. irrespirable Luftarten, zerstören beyde gleichmäßig. Der Antagonismus findet nur statt, so lange beyde noch in einer gewissen Stärke vorhanden sind, und im völligen Untergang der einen geht immer auch die andere unter.

Atonie, (Atonia fibrae).

Dieser der Strictur entgegengesetzte Zustand verkündigt sich durch sichtbare und fühlbare Schlaffheit und Weichheit der thierischen Faser. Die Bewegungen erfolgen mit geringer Stärke, ohne Anhalten und Ausdauer, und haben baldige Ermüdung zur Folge. Sie können dabey lebhaft und hastig und auf geringe Veranlassungen erregbar, oder träg, langsam, schwer erregbar seyn. Die Thätigkeit der Lebensprocesse ist im Ganzen geringer, aber die Secretionen häufiger. Dieser Zustand kann ebenfalls in allen der Bewegung fähigen Theilen stattfinden, er kann allgemein oder örtlich seyn, und im ersten Fall ist der ganze habitus schlaff und welk, aufgedunsen, blaß, mehr saftig als trocken.

Disponirende Ursachen sind das phlegmatische Temperament; das Kindesalter, das weibliche Geschlecht; Fettigkeit, Castration, träge, sitzende Lebensart, Trägheit des Geistes und Uebermaas des Schlafs, Genuß wenig reitzender vegetabilischer Nahrung, feuchtes Clima. Auch zur Atonie scheint die Disposition einigen Nationen eigen zu seyn.

Gelegenheitsursachen sind: 1) directe Schwächung der Irritabilität durch übermäßige Ausdehnung, wodurch die Theilchen weiter von einander entfernt werden, als diß die normale Irritabilitätserschlaffung gestattet, und wo-

durch zugleich die Elasticität des Theils verloren geht. So bewirkt z. B. übermäßige Ausdehnung der Blase durch Urin, des Herzens durch Blut bey gehemmtem Durchgang desselben durch die Lungen; so jede heftige Congestion und Turgescenz eines Theils Atonie desselben. 2) Gehemmter Ersatz der Irritabilität. Sie wird nebst ihrem Substrat, der sichtbaren Faser, vom Blut und zwar von seinem Faserstoff und von dem Cruor beständig erneuert. Alles, was die Blutmasse verderbt, besonders ihre Plasticität vermindert, bewirkt daher Atonie. So gehemmter Respirationsproceß, Genuß verdorbener Luft; Cachexien, wie Scorbut, Bleichsucht; gewisse Gifte und Contagien, die die Blutmasse verderben, wie Kirschlorbeergift, Viperngift, einige metallische Gifte, wie das Queckſilber; das Contagium des Faulfiebers, die Pest. Wahrscheinlich beruht das Leben des Bluts auf denselben Bedingungen, wie das der Muskelfaser, und daher die oft gleichzeitige Auflösung der Blutmasse und Zerstörung der Irritabilität, wie in Faulfiebern. 3) Uebermäßiger Verbrauch der Irritabilität durch allzustarke Kraftäußerung. So geht jede heftige Strictur zuletzt in Atonie über, wenn die heftige Anstrengung aufhört. Fieber, Entzündungen endigen sich in einen atonischen Zustand.

Die Atonie ist im Allgemeinen der der Strictur entgegengesetzte Zustand, ein Unterliegen der Irritabilität. Sie kann örtlich seyn, weil die Irritabilität nicht wie die Sensibilität durch leitende Verbindung mit andern Organen sich ausgleichen kann; sie ist allgemein, wenn die allgemeinen Bedingungen ihrer Existenz und ihrer Erneuerung ergriffen sind. Uebrigens kann bey der Atonie die Sensibilität normal oder sogar gesteigert seyn, und dann erfolgen die Bewegungen lebhaft und auf geringe Veranlassungen; oder die Sensibilität ist ebenfalls gesunken,

und

und dann sind die Bewegungen zugleich träg und nur durch stärkere Reitze erregbar.

Die allgemeinste Folge der Atonie ist Schwäche der Bewegungen. Ist sie allgemein und mithin auch über die zum Leben nothwendigen Organe verbreitet, so ist Schwäche aller Lebensthätigkeiten, und besonders der Vegetation die Folge, die durch die Bewegungen der irritablen Organe bedingt ist. Oertlich und in Organen, die zum Leben nicht nöthig sind, kann sie sich in völlige Lähmung endigen, und so eine völlige Unfähigkeit zur Bewegung bewirken, während der höhere Grad allgemeiner Atonie nothwendig den Tod zur Folge haben muß, wenn sie nicht, wie diß häufig geschieht, durch Schwächung des vegetativen Lebens tödtlich wird.

Allgemein vermehrter Lebensturgor.

Orgasmus.

Die bewegende Kraft der Ausdehnung, welche, wie oben gezeigt worden ist, allen bewegungsfähigen lebenden Theilen gemein ist, ist vorzüglich in denen auffallend, in welchen die Kraft der Zusammenziehung zurücktritt. Sie zeigt sich daher vorzugsweis in den weicheren blutreichen Theilen, wie in den Geschlechtstheilen, den Brüsten, dem Zellgewebe, den kleineren Gefäßen, und giebt sich durch die elastische Anschwellung dieser Theile zu erkennen. Sie wird durch eine Menge Reize während des Lebens beständig erregt, z. B. durch Wärme, Wein, durch Gemüths-Reize, und sie ist daher immer veränderlich; da ihr aber die Kraft der Zusammenziehung entgegenwirkt, so ist die Ausdehnung auf eine Grenze beschränkt, die im gesunden Zustand nicht überschritten wird. Ueber diese Grenze hinaus entsteht das pathische Phänomen des vermehrten Turgors oder des Orgasmus.

Zunächst äußert sich dieser durch Anschwellung und größeres Volumen der Theile. Die Brust- und Zungenwärzchen richten sich auf; die Genitalien schwellen an; der Puls der Arterien wird voller, der ganze Körper wird ausgedehnter. In einem einzelnen Theil entsteht Geschwulst. Eine zweyte Erscheinung, die den Orgasmus begleitet, ist Spannung, schon weil der natürliche Tonus und die Elasticität der Theile der stärkeren Ausdehnung widersteht. Eine dritte constante Erscheinung ist: Vermehrung der sensoriellen Thätigkeit des turgescirenden Theils. Am auffallendsten zeigt sich diß bey den Geschmackspapillen, den Brustwärzchen, den Genitalien. Eine jede Geschwulst, die durch bloßen Lebensturgor hervorgebracht wurde (z. B. bey nicht einer verletzenden Reitzung der Haut), ist empfindlicher, als der Theil im Normalzustand ist. Bey zusammengezogener Pupille, d. i. bey turgescirender Iris, ist die sensorielle Thätigkeit des Augs vermehrt. Bey allgemeinem Orgasmus ist die Empfindlichkeit des ganzen Körpers gesteigert, die Lebensthätigkeit eines turgescirenden Theils überhaupt vermehrt, namentlich der Zufluß des Bluts stärker, die Lebensprocesse rascher, die Entwicklung der thierischen Wärme größer.

Die entfernten Ursachen, welche einen vermehrten Turgor des Lebens veranlassen, sind Reitze mannigfaltiger Art, die aber alle darin überein kommen, daß sie ihrer Natur nach expandirend und expansibel sind. So vermehrt das Licht den Turgor der Iris. Wärme vermehrt den Turgor im ganzen Körper, wie in jedem einzelnen Theil. Ponderable Stoffe, dem Körper innerlich beygebracht, bewirken um so mehr eine Vermehrung des Turgors, je expansibler sie sind, oder je mehr sie die Entwicklung thierischer Wärme befördern. So in Beziehung aufs erste Naphta, Ammonium, Weingeist; in Beziehung aufs letztere Phosphor, ätherische Oele. Alle Reitzungen, durch die der

Umlauf des Bluts beschleunigt und damit mehr Wärme erzeugt wird; so z. B. Reibungen der Haut. Endlich alle Affecte, die ihrer Natur nach excitirend sind; Freude, Liebe, Zorn u. s. w., überhaupt alles, was die sensorielle Thätigkeit vermehrt, während alle deprimirende Affecte den Lebensturgor vermindern, wie Furcht, Schrecken u. s. w. Sodann wirken als entfernte Ursachen eines vermehrten Turgors alle Schwächungen des Tonus, der Elasticität und des Drucks der Theile. So vermehrt sich der Lebensturgor, wenn wir uns in verdünnter Luft auf hohen Bergen befinden. Ein Theil, der unter die Luftpumpe gebracht wird, schwillt an. Eben so ein Theil, dessen Tonus geschwächt ist, z. B. durch Quetschung. Nach wiederholten Ausdehnungen, z. B. nach Entzündungen, beharren die Theile in einem ausgedehnten Zustand, um so mehr, je geringer ihr Tonus von Natur ist, z. B. das Zäpfchen, die Mandeln nach Halsentzündungen.

Nächste Ursache. Da es höchst wahrscheinlich ist, daß dasjenige Agens, das die Erscheinungen des sensoriellen Lebens vermittelt, ein expansibles, den imponderablen Materien ähnlich wirkendes Agens ist, da der Lebensturgor selbst nichts anders ist, als eine durch das Leben bewirkte größere Expansion der Theile; und da endlich vermehrter Lebensturgor und vermehrte sensorielle Lebensthätigkeit constant coëxistiren, und Reitze, die die sensorielle Lebensthätigkeit vermehren, wie Licht, Wärme, excitirende Affecte, auch den Lebensturgor vermehren, so läßt sich hieraus folgern, daß das, was das sensorielle Leben vermittelt, und das, was die lebendige Ausdehnung bewirkt, auf einem Princip beruhe. Dieser Schluß wird gleichermaaßen durch die entgegengesetzten Erscheinungen des verminderten Lebensturgors erwiesen, der mit verminderter sensorieller Thätigkeit constant beysammen ist. Hieraus sieht man ein, wie die nehmlichen Reitze, die die sensorielle Lebensthätigkeit vermehren,

auch den Lebensturgor vermehren müssen, und man sieht ein, daß diese Reitze ihrer Natur nach expansible Potenzen seyn müssen, wenn sie ein expansibles Agens in größere Thätigkeit setzen sollen. Man sieht ferner ein, wie excitirende Affecte, z. B. Freude, indem sie das sensorielle Princip in größere Thätigkeit setzen, den Lebensturgor vermehren müssen; und wie den Gesetzen expansibler Kräfte gemäß, jede Wirkung dieser Art von dem Mittelpunkt des Lebens, von innen nach außen geben müß Es erklären sich dann noch insbesondere die Erscheinungen beym Scheintod, besonders von Kälte, wo sich durch entgegenwirkende Kräfte beschränkt, das sensorielle Leben von außen nach innen in gleichem Maas zurückzieht, als der turgor vitalis abnimmt, und eben so bey der Wiederkehr der Wärme von innen nach außen entwickelt. Endlich sieht man die Möglichkeit der Schnelligkeit dieser Wirkungen ein, z. B. die im Augenblick der Schaam eintretende Schaamröthe, oder im Gegentheil das plötzliche Erblassen bey der Furcht u. s. w.

Die Erscheinungen des turgor vitalis sind die einzigen, wo das unsern Sinnen entgehende sensorielle Princip gleichsam sichtbar den ponderablen Stoff des Körpers verändert, und sich eben damit als etwas selbst Materielles verkündigt. Wie aber diß geschehe, ist eben so wenig zu sagen, als wie z. B. die Wärme einen Körper ausdehnt. Nur das läßt sich mit Bestimmtheit sagen, daß diese Wirkung eine Wirung des Lebens und um so stärker und auffallender sey, je belebter und reitzbarer die Theile sind; z. B. in den Haargefäßen, in der Iris, in der Expansion der Geschmacksnerven; daß aber kein Theil von ihr ausgenommen ist, selbst die flüßigen nicht, wie das Blut. Wenn bey einem allgemeinen Orgasmus der Puls aller Arterien voller, mithin die Höhle des ganzen Gefäßsystems ausgedehnter ist, so müßte entweder schnell mehr Blut entstanden seyn, oder es müßte ein Theil der Gefäße mit etwas anderm, z. B. mit Luft erfüllt seyn, wenn nicht das Blut

selbst sich in einem expandirteren Zustand befände. Eben so scheint beym Orgasmus venereus der belebte Saamen in einen solchen Zustand größerer Expansion versetzt zu werden, und so selbst andere Flüßigkeiten, nach Maasgabe ihrer größern oder geringern Belebtheit. Von dieser Expansion durch das thätige Princip des Lebens, scheint das Leben der Flüßigkeiten, so weit man ihnen ein solches zuschreiben kann, größtentheils abzuhängen.

Diese Erklärung des turgor vitalis erhält noch weitere Bedeutung durch die Erscheinungen des Wachsthums organischer Körper. Denn dieses ist nichts anders als eine von einem Punkt ausgehende nach verschiedenen Richtungen in verschiedener Stärke erfolgende Expansion, die bleibend ist, während der Turgor nur momentan ist und das Wachsthum vorbereitet. Wenn man aber bedenkt, daß das Wachsthum durch dieselben Expansivkräfte beschleunigt wird, die den Turgor vermehren, daß man z. B. bey Pflanzen durch Wärme das Wachsthum bis zur Krankheit steigern kann; wenn man noch die bekannte Erscheinung hinzunimmt, daß nach Fiebern und andern Krankheiten, in denen der Turgor sehr vermehrt war, sich auch das Wachsthum sehr beschleunigt zeigt, so sieht man die Aehnlichkeit beyder Wirkungen ein. Und gerade dem vorzugsweisen Wachsen eines Theils muß ein höherer Grad von Turgor vorangehen. So bey der Bildung neuer Geweyhe bey Hirschen, bey der Bildung der Zähne, bey der Zeugung eines neuen Individuums.

Diesem expansiven Princip aber stehen andere Kräfte entgegen, die seine sonst ins Unendliche gehende Tendenz beschränken. Sie sind der Druck der Atmosphäre, die Elasticität der Theile, und hauptsächlich ihre belebte Irritabilität, ihr Tonus. Daher entsteht vermehrter Turgor, wo diese Kräfte aufgehoben oder geschwächt werden. Dieser ist darin verschieden, daß in ihm die Thätigkeit des expansiven Princips nicht absolut, sogern blos relativ gesteigert

ist. Man könnte jenes active, dieses passive Turgescenz benennen.

Auch im Wachsthum zeigt sich die Wirksamkeit dieser ihrer Tendenz nach entgegengesetzten Kräfteu. In scorbutischen und andern ähnlichen Geschwüren, in denen der Tonus in hohem Grad geschwächt ist, und deswegen ein übermäßiges Wachsthum (Bildung von schwammigtem Fleisch) stattfindet, wirken solche Dinge am besten, die die Irritabilität in vermehrte Thätigkeit setzen und Contraction hervorrufen, z. B. Eichenrinde, Eisenoxyde u. s. w.

Auf eine höchst zweckmäßige Art hat die Natur die ihrer Tendenz nach entgegengesetzten Kräfte im Organismus vertheilt, so daß sie einander theils wechselsweis erregen, theils das Gleichgewicht erhalten müssen. Gerade im Mittelpunkt des Gefäßsystems ist gleichsam der Brennpunkt der Irritabilität, während an der Peripherie desselben in den Haargefäßen die Expansivkraft sich am thätigsten äußert.

Die Folgen des Orgasmus wurden bereits angeführt. Die wichtigste ist Strictur. Sie erfolgt nicht nur, weil der Tonus der Theile der Ausdehnung widersteht, sondern weil im Organismus jede vermehrte Lebensthätigkeit ihr Entgegengesetztes hervorruft. Der Grad dieser Spannung richtet sich theils nach der Größe der Turgescenz, theils nach dem Ton des Theils und seiner Elasticität. In einem schwammigen Gewebe, z. B. der Schleimhaut des Halses, kann die Strictur nicht den hohen Grad erreichen, als in einem an sich schon gespannten, z. B. der äußern Haut. Wo der Tonus vorher geschwächt wurde, oder gar seine Schwächung entfernte Ursache der Turgescenz ist, kann die Spannung ebenfalls nicht den hohen Grad erreichen.

Eine zweyte Folge ist der vermehrte Lebensproceß, der schon mit dem stärkern Andrang der Flüßigkeit gegeben ist,

und in dessen Folge sich allmählig alle Aeußerungen des Lebens, und selbst das Wachsthum vermehrt zeigen.

Verminderter Lebensturgor.

Die Erscheinungen, durch die sich dieser Zustand verkündigt, sind denen des vermehrten Turgors gerade entgegengesetzt. Im ganzen habitus des Körpers zeigt sich folgendes: der Körper sinkt ein, die Nase wird spitz, die Augen bekommen einen eingesunkenen blauen Ring, der ganze Mensch bekommt das Ansehen eines Todten. Einzelne Theile erscheinen schlaff, welk, blaß; der Puls ist klein, das Volumen der Theile ist geringer. Zugleich zeigt sich nicht nur die sensorielle, sondern überhaupt jede Lebensthätigkeit geringer, und die Entwicklung der thierischen Wärme vermindert.

Am auffallendsten sieht man diese Erscheinungen an einem Sterbenden, der an irgend einer Entkräftung, z. B. an Blutverlust, stirbt.

Entfernte Ursachen sind: 1) alle diejenigen Dinge, die die sensorielle Lebensthätigkeit schwächen; Erschütterung des Gehirns und Rückenmarks, Furcht, Schrecken, Kälte, Eckel; gewisse Potenzen, wie Säuren, Salpeter, nauseose Dinge, die oft im Augenblick den Lebensturgor vermindern, und also durch ihre bloße Impression aufs Nervensystem zu wirken scheinen. 2) Alles, was den Blutumlauf schwächt, oder seine Wirkungen hemmt. Bey organischen Fehlern des Herzens ist der Turgor vermindert, wenn sie nicht von der Art sind, daß sie eine Anhäufung des Bluts in einzelnen Theilen bewirken, z. B. in den Gefäßen des Kopfs. Eben so gehemmte Respiration; Blutverlust; andere übermäßige Ausleerungen; schlechte Beschaffenheit des Bluts. 3) Alles das, was die Entwicklung der thierischen Wärme hindert, wohin insbesondere wieder eine schlechte Beschaffenheit des Bluts gehört. 4) Alles, was der expansiven Tendenz

des sensoriellen Princips eine andere Richtung giebt. Daher ist mit Eckel und Erbrechen verminderter Turgor immer vorhanden. Krämpfe von ungleicher Vertheilung der Sensibilität sind ebenfalls mit vermindertem Turgor in denen Theilen, wo sie nicht sind, begleitet, z. B. bey innern Krämpfen sind die Extremitäten blaß und kalt. Auch heftige Schmerzen, besonders nervöser Art, bewirken durch Ableitung verminderte Lebensthätigkeit in andern Theilen.

Aus allen diesen entfernten Ursachen, zusammengehalten mit dem, was bey vermehrtem Turgor gesagt wurde, ergiebt sich als nächste Ursache verminderter Turgescenz: Verminderte Expansion des Lebensprincips. Sie kann Folge seyn: 1) einer größern Consumtion desselben, durch die Actionen des Lebens selbst, daher z. B. nach allen hitzigen Krankheiten der Turgor vermindert ist. Eine geringere Summe von Kraft kann den gleichen Raum nicht mit gleicher Spannkraft ausfüllen, wie eine größere. 2) Einer Schwächung seiner expansiven Tendenz. So scheint die Kälte, so Furcht, Schrecken u. dgl. zu wirken, weil, wenn diese Ursachen aufhören, der vorige Zustand sogleich wieder eintritt. Ein Glas Wein hemmt die Wirkung der Furcht und der Kälte. Diese Schwächung der expansiven Tendenz kann man einigermaaßen durch die Analogie des Latentwerdens der Wärme und anderer Imponderabilien begreifen. 3) Einer verminderten Erzeugung. Dahin muß die Wirkungsweise aller der Ursachen gezählt werden, die die Lebensverrichtungen hemmen. 4) Einer verkehrten Richtung, besonders einer Anhäufung der Sensibilität in einzelnen Provinzen des Nervensystems, die um so mehr anzunehmen ist, als unter solchen Umständen andere Theile oft stärker turgesciren.

Als Folge verminderter Turgescenz erscheint entweder ein Sinken aller Lebensthätigkeit, wie z. B. im Tod, der aus Entkräftung erfolgt, wiewohl auch da am Ende sehr oft

die Irritabilität noch gewaltsame Explosionen bewirkt, wie z. B. in den Convulsionen von Blutverlust, von Vergiftung mit narcotischen Substanzen; oder die Irritabilität tritt gleich anfangs stärker hervor, wie z. B. bey der Einwirkung der Kälte.

Ist die verminderte Turgescenz Folge eines absoluten Mangels des thätigen Princips, so ist der Tod die Folge, wie diß z. B. im natürlichen Tod der Fall ist; ist sie blos Folge verminderter Expansion desselben, so kann diese wieder erweckt werden, wie z. B. in Ohnmachten und Scheintod. Ist sie endlich Folge einer verkehrten Richtung, so entstehen Schmerzen, Krämpfe und Zuckungen in denen Theilen, in denen sich das Lebensprincip im Uebermaas anhäuft.

Aufwallung des Bluts. (Orgasmus Sanguinis.)

Die Aufwallung des Bluts stellt das Phänomen eines vermehrten turgor vitalis speziell in Beziehung auf das Gefäßsystem dar. Weil aber dieses System der Regulator aller Lebensthätigkeit ist, sofern diese nicht vom Nervensystem ausgeht, das Nervensystem selbst aber als solches keiner Turgescenz, sondern blos einer vermehrten sensoriellen Thätigkeit (die man freylich bildlich Turgescenz des Nerven-Fluidums nennen könnte) fähig ist, so ist auch die Aufwallung des Bluts die häufigste und allgemeinste Aeußerung des vermehrten turgor vitalis.

Sie verkündigt sich durch einen stärkern Herzschlag, vollern und häufigern Puls aller Arterien. Die Wärme des Körpers ist vermehrt, die Haut röther, der ganze habitus turgider. Diese Phänome dauern einige Zeit, und hören dann allmählich abnehmend wieder auf, oder endigen mit einem allgemeinen Schweiß, oder gehen in Fiebern, Congestionen, Blutflüsse und Entzündungen über, von welchen sämmtlichen Krankheitszuständen die Aufwallung des Bluts

gleichsam die Grundlage ausmacht, die sie begleitet und erläutert.

Die disponirenden Ursachen dieses Zustandes sind eine größere Reitzbarkeit des Gefäßsystems und das sanguinische Temperament, womit ein Ueberwiegen dieses Systems über die übrigen begriffen wird. Das jugendliche Alter, plethora, und alles, was diese herbeyführt. Gelegenheitsursachen sind: äußere Wärme, heftige Bewegung und Erhitzung des Körpers, excitirende Leidenschaften, alle expansiblen Reitze, und alles, was allgemeinen Orgasmus hervorbringt.

Die nächste Ursache der Aufwallung des Blutes ist größere expansive Thätigkeit in dem Gefäßsystem selbst. Diese bezieht sich aber nicht blos auf die festen Theile, indem die ganze Höhle dieses Systems weiter wird, sondern auch auf den Innhalt desselben, das Blut. Diese organisirte und belebte Flüßigkeit könnte nach den Gesetzen unorganischer Flüßigkeiten nicht in der Schnelligkeit und in dem Grad ausgedehnt werden, wie diß wirklich allem Anschein nach bey jeder Aufwallung geschieht, da doch die ganze Höhle des Gefäßsystems erweitert und mit der gleichen Flüßigkeit des Bluts erfüllt ist. Die Möglichkeit einer solchen, blos nach den Gesetzen des Lebens erfolgenden, Expansion der Blutmasse erhellt aus der von andern Flüßigkeiten ganz abweichenden Zusammensetzung des Bluts aus organischen Elementen, den Blutkügelchen, und ihre Wirklichkeit wird aus der Schnelligkeit einiger gehörigen Erscheinungen, z. B. der Schaamröthe, und den oft äußerst vollen Puls aller Arterien nach den stärksten Blutflüssen erwiesen. Die ältern Pathologen haben diesen Zustand richtig erkannt, und plethora ad volumen genannt, d. h. Vollblütigkeit nicht von übermäßiger Menge des Bluts, sondern von größerer Expansion desselben, von größerem Raum, den dasselbe einnimmt. Durch directe Versuche läßt sich freylich diese

Eigenschaft des Bluts nicht erweisen, weil, sobald wir diese Flüßigkeit dem Experiment unterwerfen wollen, wir sie nothwendig dem Kreis des Lebens entziehen, und sie eben damit dieser Eigenschaft berauben müssen.

Daß aber gerade in dem Gefäßsystem dieser Zustand so deutlich hervortritt, und wir bey andern Systemen z. B. den lymphatischen nur dunkle Spuren einer vermehrten Turgescenz wahrnehmen, das scheint theils daraus begreiflich, daß das Gefäßsystem die belebteste Flüßigkeit enthält; theils daraus, daß seine Veränderungen weit mehr wahrnehmbar sind, als die anderer Systeme und Organe des Körpers.

Congestion des Bluts.

Im gesunden Zustand wird das Blut in den verschiedenen Organen so vertheilt, daß jedem die ihm angemessene Menge zuströmt, die freylich bey verschiedenen Organen sehr verschieden ist. Aber auch innerhalb der Grenzlinie der Gesundheit verändert sich die Menge des jedem Organ zuströmenden Bluts. Jeder Reitz, jede Vermehrung der Lebensthätigkeit bewirkt einen stärkern Zufluß des Bluts. So treiben Wärme und andere Hautreitze das Blut gegen die Haut, Schaamröthe ins Gesicht, der venerische Orgasmus gegen die Geschlechtstheile u. s. w. Wird aber hierin die Grenze der Gesundheit überschritten, so entsteht der pathische Zustand der Blutcongestion.

In dem von der Congestion befallenen Theil ist der Puls voller, und man empfindet die Pulsation kleinerer Arterien; er ist schneller und bisweilen nicht synchronisch mit dem Herzschlag; das Blut dringt in die kleinern Gefäße, und dehnt sie aus; der Theil ist wärmer, röther, turgider; er giebt das Gefühl von Völle, Schwere, größerer Empfindlichkeit, die bisweilen sich zu wirklichem

Schmerz steigert. Seine Function ist mehr oder weniger verletzt.

Während ein Organ von Congestion befallen ist, sind sehr oft andere entfernte Theile blässer, blutleerer, kälter anzufühlen, gleichsam als wenn ihnen das Blut entzogen wäre. Diß mag zum Theil auch wirklich der Fall seyn, aber dennoch liegt dieser Erscheinung noch etwas anders zum Grund. Denn man lasse einem Menschen weit mehr Blut aus der Ader, als der von Congestion befallene Theil mehr als sonst enthalten kann, so wird deswegen kein Theil blaß und blutleer werden, sondern die nehmliche Ursache, die einen Zutrieb des Bluts gegen gewisse Theile, und eine vermehrte Lebensthätigkeit in ihnen bewirkt, bringt in andern das Gegentheil hervor, auf ähnliche Art, wie bey Krämpfen entfernte Theile blaß und kalt sind. Es ist nicht blos das Blut, das von gewissen Organen weg und gegen andere hinfließt, sondern es ist die Lebensthätigkeit überhaupt, die von den erstern wegwandert, und den letztern in vermehrter Menge zuströmt. Diß ist der Zustand, den die ältern Pathologen unter dem Ausdruck plethora ad spatium begriffen haben.

Einer der hauptsächlichsten disponirenden Ursachen ist ein gewisses Hin- und Herschwanken in der Lebensthätigkeit verschiedener Organe, und in den verschiedenen Verzweigungen des Gefäßsystems. Diese Oscillationen werden zum Theil schon durch das ungleiche und ungleichzeitige Wachsthum der Theile bedingt. Jedem Theil, der stärker wachsen, stärker sich entwickeln soll, muß das Blut in vermehrter Menge zuströmen. So entstehen Congestionen gegen den Kopf bey der Zahnentwicklung, gegen die Genitalien und Brüste bey der Pubertätsentwicklung. Außerdem findet eine beständige Ebbe und Fluth statt, theils durch die periodische Einwirkung äußerer Reitze, theils durch die periodische Anhäufungen der Er-

regbarkeit in einzelnen Organen. So erfolgen bey der Verdauung Congestionen gegen den Magen, zur Zeit der monatlichen Reinigung gegen den uterus. Im Kindesalter geben die Congestionen vorzugsweis gegen den Kopf, bey dem Jüngling gegen die Brust, im höhern Alter gegen den Unterleib. Ueberschreiten diese Congestionen das normale Maas, so werden solche Organe bleibender Brennpunkt größerer Thätigkeit. Auch Mißverhältniß in der Größe der Theile, und zurückgebliebene Entwicklung derselben disponirt zu Congestionen, z. B. bey enggebautem thorax findet eine Neigung zu Congestionen gegen die Brust statt, gleichsam als wenn die Natur die versäumte Entwicklung später noch nachholen wollte. Diese Oscillationen sind zum Theil in den noch unerklärten ursprünglichen Gesetzen der Richtung der bewegenden Kräfte des Lebens begründet.

Eine zweyte disponirende Ursache zu Congestionen ist jede Schwächung des tonus eines Organs. Es wird dann locus minoris resistentiae, dem das aufwallende Blut in größerer Menge zuströmt. So entsteht auf eine Quetschung eine Geschwulst, ohne daß nothwendig Blut austritt, wie sie entsteht, wenn unter dem Schröpfkopf der Luftdruck vermindert wird. Wiederholte Congestionen schwächen den Ton eines Theils, und werden damit Veranlassung zu neuen. Diejenigen Congestionen, die durch vermehrte Lebensthätigkeit eines Organs veranlaßt werden, heißen active, die durch geschwächten Ton veranlaßte, passive. Wohl können aber beyde Ursachen zusammen wirken, weil auch ein Organ, dessen Ton nicht über einen gewissen Grad geschwächt ist, vermehrter Lebensthätigkeit fähig ist.

Gelegenheitsursachen der Congestionen sind alle die Dinge, die Wallungen bewirken, welche dann vorzugsweis auf die Organe wirken, die zu einer Congestion

disponirt sind. Ferner vermehrte Reitzbarkeit in den Gefäßen eines Organs, Unterdrückung anderer Congestionen; Störung von Blutflüssen und Ausleerungen, wodurch Congestionen gegen andere Organe veranlaßt werden.

An sich sind die Congestionen vorübergehende Krankheitszustände. Durch die vermehrte Oscillation der Gefäße wird die Erregbarkeit derselben verzehrt, und so kehrt, wenn keine weitere Störung entsteht, der gesunde Zustand zurück. Sehr oft aber werden Congestionen die entfernte Ursache von Blutflüssen, übermäßigen Secretionen und Entzündungen. Kehrt eine Congestion öfters zurück, werden die Gefäße wiederholt über ihren Durchmesser ausgedehnt, so geht der tonus des Theils verloren, und diese Schwäche bleibt dann eine disponirende Ursache zu neuen Congestionen. Das Blut strömt dann ebenfalls in vermehrter Menge einem solchen Theil zu, aber jetzt ist nicht mehr vermehrte Thätigkeit, sondern Mangel an Widerstand die Ursache der Congestion. Weil aber auch bey einem geschwächten Theil oft noch eine mehr als normale Reitzbarkeit statt findet, so entstehen hieraus Congestionen gemischter Art, mit erhöhter Reitzbarkeit und vermindertem Wirkungsvermögen. Diß ist auch da gleich Anfangs der Fall, wo die Ursache, die die Congestion gegen einen Theil bewirkt, zugleich seinen Ton schwächt, wie bey einer Quetschung. Wo aber der Ton eines Theils völlig verloren geht, wird auch die Congestion ganz passiv, und das Blut stockt in ihm, statt, wie in der activen Congestion, sich schneller zu bewegen.

Es ergiebt sich also aus dem bisherigen eine gedoppelte nächste Ursache der Congestionen, die einander bis auf einen gewissen Grad wechselweis unterstützen, in ihren Extremen aber in Gegensatz treten. Die erste ist vermehrte örtliche Expansion, verbunden mit größerer Oscil-

lation der Gefäße und größerer Lebensthätigkeit überhaupt. Die zweyte ist Verlust der Elasticität und des tonus, und daher rührender geringerer Widerstand. Der Gegensatz beyder Ursachen ergiebt sich daraus, daß bey großer Expansivthätigkeit der tonus nie ganz geschwächt seyn kann, indem eben diese Thätigkeit nur durch größere Resistenz des Gegensatzes sollicitirt wird, auf der andern Seite aber bey völlig geschwächtem tonus auch die Expansivthätigkeit aufhört. Absolut passive Congestion muß den Tod eines Organs zur Folge haben.

Noch eine Frage, die die Pathologen häufig beschäftigt hat, ist zu erörtern übrig, nehmlich ob der Sitz der Congestion in den Arterien oder in den Venen sey. Die gemeine Meinung ist, die active Congestion seye vorzugsweis in der Arterie, die passive in der Vene. Die Gründe sind: wenn bey activen Congestionen etwa ein Austritt des Bluts erfolgt, so habe es eine mehr hellrothe, bey passiven eine mehr dunkelrothe Farbe; die Arterie sey überhaupt das Thätigere, die Vene mehr das Passive; in activen Congestionen sey ein bemerkbares stärkeres Klopfen der Arterien, in passiven dagegen seyen die Venen sichtbar ausgedehnt.

So scheinbar diese Gründe sind, so halten sie doch bey einer genauern Untersuchung nicht Stich, oder sind wenigstens nicht streng beweisend. Die verschiedene Farbe des ausfließenden Bluts kann eben so gut von dem schnellern oder langsamern Umlauf des Bluts herrühren, weil in dem erstern Fall seine Umwandlung in venoses Blut nicht so vollkommen erfolgen kann, als in dem zweyten. Man hat keinen Grund, die Vene als das minder Thätige anzusehen, und der in ihnen, selbst ohne Unterstützung des Herzens, erfolgende Kreislauf widerlegt schon diese Ansicht. Daß bey activen Congestionen die Arterien stärker pulsiren, beweist ihre größere Thätigkeit,

aber nicht eine Unthätigkeit der Venen, die doch alles einem Theil zuströmende Blut wieder wegführen, und die bey passiven Congestionen statt findende Ausdehnung der Venen ist der Nachgiebigkeit ihrer Häute zuzuschreiben, die bey den Arterien viel fester sind, und diese Ausdehnung nicht gestatten.

So viel lehrt der Augenschein, daß der Hauptsitz der Congestionen in den kleinern Zweigen der Gefäße und in den Haargefäßen sey. Auch lehren genaue anatomische Untersuchungen, daß der Uebergang der Arterie und Vene gar nicht zu bestimmen, und zwischen beyden keine abgeschnittene Grenze festzusetzen sey, auch sieht man deutlich, daß die Umwandlung des Arterienbluts in Venenblut nicht auf einmal, sondern allmählig erfolge. Bey diesem allmähligen Zerfließen eines Systems in das andere ist es sehr unwahrscheinlich, daß eine pathische Affection nur das eine System befalle und dem andern ganz fremd sey; vielmehr scheinen die Haargefäße, die zusammen den dem Herzen entgegengesetzten thätigen Punkt des ganzen Systems ausmachen, ein Ganzes zu bilden, das der eigentliche Sitz der Congestionen, und der von ihnen abzuleitenden Krankheitszustände ist.

Giebt es auch andere Congestionen, als die des Bluts? Da auch andere Flüßigkeiten, z. B. der Saamen, die Milch, Turgescenz zeigen, und die Kanäle, in denen sie enthalten sind, belebt sind, so ist wohl nicht zu zweifeln, daß eine vorzugsweise Bewegung nach einer gewissen Richtung, d. h. eine Congestion stattfinden könne, und viele Erscheinungen sind ohne diese Annahme gar nicht erklärbar. Allein diese Congestionen entgehen weit mehr der Beobachtung und sind daher in ihren verschiedenen Beziehungen sehr schwer auszumitteln, weil sich die Bewegung und Turgescenz anderer Flüßigkeiten bey weitem weniger wahrnehmen läßt, weil ferner die mehresten andern

dern Flüßigkeiten weniger belebt sind, als Blut, mithin diese Erscheinungen in geringerem Grad zeigen, endlich weil, da das Blutsystem in alle andere Systeme und Organe verflochten ist, mit jeder andern Congestion sich nothwendig eine Congestion des Bluts verbinden muß, durch welche die erstere unmerklicher wird.

Krampf und Zuckung, (Spasmus et Convulsio).

Jede in Stärke, Schnelligkeit und Rythmus von ihrer Norm merklich abweichende Bewegung kann mit dem allgemeinen Ausdruck Krampf (Spasmus) bezeichnet werden. Abnorm anhaltende Zusammenziehung wird im engern Sinn Krampf (Spasmus tonicus), abnorm abwechselnde Zusammenziehung und Ausdehnung, dagegen Zuckung (Spasmus clonicus, convulsio) genannt. Beyde Zustände kommen miteinander und unter denselben Bedingungen vor, gehen oft und schnell in einander über, und sind daher blos als zufällig verschieden anzusehen, wie später genauer gezeigt werden soll. Sie können in allen, organischer Bewegung fähigen Theilen stattfinden, und deuten auf ein Mißverhältniß der bewegenden Kräfte, sofern diese in wirklicher Thätigkeit begriffen sind.

Bey dem krampfhaften Zustand, erfolgen in den der Willkühr unterworfenen Muskeln die Bewegungen unwillkührlich, in allen Bewegorganen erfolgen sie nicht in dem gewöhnlichen Rythmus, Stärke und Schnelligkeit; gewöhnlich hastig, unstet und sprungweise. Die krampfhaften Bewegungen bewirken im tonischen Krampf bisweilen ein Aufhören aller Bewegung, im clonischen einen schnellen Wechsel, in jedem Fall eine Störung der Funktionen, zunächst in Beziehung auf Bewegung, sodann auch in anderer Hinsicht und verschieden, je nach der Verschiedenheit der Organe.

Disponirende Ursachen der Krämpfe, sind bisweilen

eine angeborene oft erbliche Anlage, große Reizbarkeit des Nervensystems und der reizbaren Fasern, welche vorzugsweis dem Kindesalter und mehr dem weiblichen, als dem männlichen Geschlecht eigen ist; Unstetigkeit des Lebens überhaupt, besonders im Wachsthum und in der Entwicklung; Anlage zu heftigen Gemüthsbewegungen; vorangegangene Krämpfe und Zuckungen.

Die Gelegenheitsursachen lassen sich auf zwey Klassen zurückführen.

1. Jeder Reitz, der dem Grad nach bedeutend stärker ist, als die gewöhnlich auf ein Bewegungsorgan einwirkenden Reitze, oder der der Art nach sehr von ihnen abweicht, überhaupt jeder ungewohnte stärkere Reitz, er mag nun auf die irritablen Fasern selbst, oder auf die zu ihnen gehörigen Nerven einwirken, erregt Krämpfe und Zuckungen. So in den willkührlichen Muskeln jeder mechanische oder chemische Reitz; in den Muskeln der Luftröhre und des Kehlkopfs jeder fremde Körper, der in die Luftröhre fällt; im Herzen jedes mechanische Hinderniß des Kreislaufs, im Darmkanal jeder heftige Reitz oder jedes mechanische Hinderniß in der peristaltischen Bewegung. Heftiges Licht, das ins Aug fällt, bewirkt eine krampfhafte Zusammenziehung der Augenmuskeln, ein Blasenstein eine krampfhafte Zusammenschnürung der Muskelfasern der Blase. Seelenreitze und namentlich heftige Gemüthsbewegungen, Schrecken, Zorn, können allgemeine Zuckungen hervorbringen. Die krampfhaften Bewegungen können im Anfang sehr örtlich seyn, mit fortwirkender Einwirkung des Reitzes aber nehmen sie an Extension zu, und so kann sich der krampfhafte Zustand über das ganze System verbreiten. Es entsteht eine allgemeine Spannung, die viele Aehnlichkeit mit dem Zustand der Strictur hat, aber doch von ihr verschieden ist,

und die man krampfhafte Spannung nennen kann. Der Reitz, der sie hervorbringt, heißt der krampfhafte Reitz.

Die krampfhafte Spannung dauert so lange fort, bis entweder der Reitz, der sie hervorbrachte, entfernt wird, oder bis durch das Uebermaas der Anstrengung eine Erschöpfung und mit ihr eine Abspannung eintritt. Wirkt in dem letztern Fall der Reitz noch fort, so treten nach einiger Zeit die Krämpfe von neuem ein, wenn sich in der Ruhe die Erregbarkeit wieder angehäuft hat. Die Krämpfe sind gleich vom Anfang an verbreiteter und verbreiten sich schneller, wenn der Reitz auf das Gehirn, Rückenmark und die Nervenstämme selbst, oder auf den Mittelpunkt eines Systems oder einer Nervenverbreitung, z. B. auf das Herz, den Magen, den Kehlkopf, als wenn er mehr auf ein isolirteres Organ oder auf die peripherischen Endigungen der Nerven wirkt.

Mit den Krämpfen ist zugleich Schmerz verbunden, und zwar Schmerz von Uebermaas des Reitzes. Diese Coëxistenz ist nothwendig, weil es kein irritables Organ giebt, das nicht auch sensibel wäre. Weil es aber unzählige Verschiedenheiten in dem Verhältniß dieser Kräfte giebt, so ist auch der Grad dieser Coëxistenz sehr verschieden. Im Aug ist bey heftigem Krampf immer auch heftiger Schmerz; in den Muskeln kann bey heftigem Krampf mäßiger Schmerz stattfinden. Der Schmerz ist theils unmittelbare Folge der Einwirkung des Reitzes, theils Folge der heftigen krampfhaften Zusammenziehung.

2. Jede Anhäufung der Sensibilität in irritablen Organen, sie mag nun durch Entziehung von Reitzen oder durch Ueberreitzung entstanden seyn, kann Krampf und Zuckung bewirken. So bewirkt Kälte die Art von Convulsionen, die man Schnattern nennt, und die im Frostanfall von Fiebern tödtlich werden können; Hunger be-

wirkt krampfhaftes Erbrechen; übermäßige Ausleerungen, z. B. Blutverlust erregen Convulsionen; besonders gern aber werden Convulsionen durch widernatürliche Reitze erregt, die wiederholt aber so schwach einwirken, daß sie die Sensibilität nicht erschöpfen, sondern vielmehr Ursache der Anhäufung derselben werden, z. B. Kitzel verschiedener Art, der Reitz der Würmer. Der Kitzel des Beyschlafs erregt im natürlichen Zustand eine convulsivische Zusammenziehung, bey welcher der Saamen ejaculirt wird. Ueberhaupt erregt alles das Convulsionen im irritablen System, was im sensiblen nervösen Schmerz erregt, und gerade die Organe, die weniger empfindlich sind, scheinen eher von Krämpfen befallen zu werden, wie z. B. der Uterus.

Constante Begleiter dieser Art von Krämpfen sind nervöse Schmerzen, und man kann daher diese Krämpfe auch nervöse Krämpfe nennen. Mit ihnen coëxistirt gewöhnlich verminderte Lebensthätigkeit in andern Organen, Bläße der Haut, Kälte der Extremitäten u. s. w.

Die Ausgänge der nervösen Krämpfe sind folgende: 1) Sie hören auf, wenn die Reitzungen eintreten, deren Mangel eine Anhäufung der Sensibilität bewirkte. So hört das Schnattern durch Wärme, der Magenkrampf durch Speise auf. 2) Sie hören auf, wenn die krankhaft angehäufte Sensibilität andern Organen zugeleitet wird, z. B. das Erbrechen hört auf durch Hautreitze. 3) Sie hören auf, wenn die krankhaft angehäufte Sensibilität durch die krampfhafte Bewegungen selbst erschöpft ist. Diese Erschöpfung kann allgemein und total seyn, und dann ist der Tod die Folge, z. B. im Frostanfall des Fiebers, in dem Starrkrampf; oder sie ist unvollkommen und partiell, es tritt eine Periode von Ruhe mit Abspannung und Erschlaffung ein, die so lange dauert, bis sich aus den nehmlichen Ursachen die Sensibilität wieder an-

gehäuft hat, und die Krämpfe von neuem eintreten, z. B. in der Epilepsie. Daher der periodische Gang der meisten krampfhaften Krankheiten.

Nächste Ursache der Krämpfe. Jede organische Bewegung beruht auf Zusammenziehung oder Ausdehnung. Krampf findet ebensowohl in denen Organen statt, die, wie die Muskel, vorzugsweis durch Zusammenziehung, als in denjenigen, die wie die Capillargefässe, vorzugsweis durch Ausdehnung thätig sind. Während des Zustandes der Ruhe, besitzt jeder Theil die Kraft der Zusammenziehung und die der Ausdehnung; da aber dennoch weder die eine noch die andere stattfindet, so muß während der Ruhe die eine Kraft die andere beschränken und so ein Gleichgewicht hervorbringen, das bey jeder Bewegung aufgehoben wird. Da aber keine Bewegung im gesunden Zustand lange anhält, sondern durch die entgegengesetzte Bewegung aufgehoben und beschränkt wird, so muß die Aufhebung des Gleichgewichts bey normalen Bewegungen nur vorübergehend seyn. Bey dem krampfhaften Zustand erfolgen anhaltende Zusammenziehungen, oder abwechselnde heftige und unordentliche Zusammenziehungen und Ausdehnungen, mithin ist in ihm das Gleichgewicht beyder Kräfte länger und stärker aufgehoben, als bey den gewöhnlichen Bewegungen, und die wechselsweise Beschränkung einer Kraft durch die andere, wodurch jede Bewegung ihre Grenze findet, und in die entgegengesetzte übergeht, ist bis auf einen gewissen Grad vernichtet.

Jede organische Bewegung beruht auf drey Bedingungen, nehmlich: 1) der Irritabilität, als der der thierischen Faser eigenthümlichen Kraft der Zusammenziehung; 2) der Sensibilität, die in allen Bewegungsfähigen Theilen vorhanden und ohne welche kein Eindruck möglich ist, und die, nach dem obigen, mit der Kraft der Ausdehnung

eins ist. 3) Irgend einem Reitz, welcher bey den willkührlichen Muskeln der Reitz des Willens seyn kann.

Ein Reitz, welcher eine Zusammenziehung hervorbringen soll, muß jählings einwirken. Eine an einen Nerven und Muskel applicirte galvanische Kette bringt, so lange sie geschlossen ist, keine Zuckung hervor; wohl aber, so oft sie geschlossen oder geöffnet ist. Es ist also nicht das gleichförmig Wirkende, sondern sowohl das Eintreten als das Aufhören desselben, was die Bewegung bewirkt. Da nun die Sensibilität und die Irritabilität, als die zwey nothwendigen innern Bedingungen jeder Muskelthätigkeit stets vorhanden sind, ohne daß eine Zusammenziehung erfolgt, wenn nicht ein drittes, der Reitz, hinzukommt, so ist es offenbar dieser, der das Gleichgewicht aufhebt, und so Bewegung hervorbringt. Indem er nehmlich auf das peripherische Ende der Nerven wirkt, erregt er einen momentanen Zug der sensoriellen Kraft gegen den Mittelpunkt, und schwächt damit die Kraft der Ausdehnung in der Peripherie, wodurch die entgegengesetzte Kraft die Oberhand bekommt, und Zusammenziehung erfolgt.

In dem gesunden Zustand, steht die Stärke der Reitze in einem bestimmten gemäßigten Verhältniß zu dem Maas der bewegenden Kräfte, und die Reitze können daher nur vorübergehend und stetig das Gleichgewicht aufheben, und mäßige und regelmäßige Bewegungen hervorbringen. Sind aber die Reitze unverhältnißmäßig stark, so wird auch die Gleichgewichtsstörung stärker und anhaltender, und es müssen heftigere und anhaltendere Bewegungen erfolgen.

Aehnliche Erscheinungen muß aber auch Anhäufung der Sensibilität bewirken. Denn erstlich scheint auch bey angehäufter Sensibilität ein relatives Gleichgewicht von Spannung stattzufinden, bey welchem jetzt geringe oder

die gewöhnlichen Reitze Gleichgewichts-Störung und Bewegung bewirken (so erregt z. B. bey angehäufter Sensibilität im Magen die mildeste Speise Magenkrampf) sodann wird bey der Anhäufung der Sensibilität in einzelnen Theilen diese nicht nur andern Theilen entzogen, sondern es findet bey diesem Zustand überhaupt keine gleichförmige Spannung, sondern eine Fluktuation statt, bey welcher die Sensibilität bald zu bald wegströmt, und so bey aufgehobener wechselsweiser Beschränkung der Kräfte fortdaurend Bewegungen entstehen.

So erklären sich die Krämpfe sowohl von Uebermaas der Reitze, als von Exceß der Sensibilität. Es erklärt sich der große Einfluß des Nervensystems auf den Krampfzustand, und es rechtfertigt sich die alte pathologische Ansicht, nach welcher ein großer Theil der Krämpfe im Nervensystem seinen Sitz hat. Was im Nervensystem allein als Schmerz erscheint, offenbart sich im irritablen System als Krampf; den beyden Hauptgattungen von Schmerz entsprechen die 2 Hauptgattungen von Krampf; und so wie es einen gemischten Schmerz giebt, so giebt es auch gemischte Krämpfe, die theils von Anhäufung der Sensibilität, theils von unverhältnißmäßig starken Reitzen herrühren.

Aber schon a priori drängt sich die Frage auf, ob nicht auch ein Exceß der Irritabilität selbst Krämpfe hervorbringen könnte? der Irritabilität, die gleichsam frey und von sich selbst ihrer ursprünglichen Tendenz folgte? Einige Erscheinungen scheinen wenigstens so gedeutet werden zu können. Dahin gehört das unwillkührliche Gähnen und Recken der Glieder bey Schläfrigen, was oft wirklich krampfhaft ist, und wo man weder einen Reitz, noch viel weniger Anhäufung der Sensibilität als Ursache annehmen kann. Einige Gifte, die die Sensibilität vorzugsweis zerstören, wie Opium, Kirschlorbeer, tödten gewöhnlich mit Convulsio-

nen. Manche sonst reitzbare Personen fühlen sich Morgens früh gleich nach dem Schlaf müd und unfähig zu willkührlichen Bewegungen, und erst nach unwillkührlichem Strekken der Glieder werden sie zu den gewöhnlichen Bewegungen fähig. Die Benezung eines Froschschenkels mit alkalischer Auflösung erregt einen Starrkrampf, während diese Muskel für andere viel stärkere Reitze ganz unempfindlich sind. In diesen und in ähnlichen Fällen bleiben die Muskeln selbst einige Zeit nach dem Tode noch hart, gleichsam als wenn die Irritabilität den Sieg über die andern Kräfte erhalten hätte, und ihn auch nach dem Tod noch behauptete *). Alle diese Erscheinungen sind übrigens zu vieldeutig, das innere Verhältniß der organischen Kräfte noch zu wenig erforscht, als daß wir uns schmeicheln könnten, schon jetzt zu einer vollständigen Theorie derselben zu gelangen.

Was ist für ein Unterschied zwischen tonischen und atonischen Krämpfen? Da beyde häufig in einerley Krankheitsanfall mit einander abwechseln, da die Umstände ihrer Entstehung ganz ähnlich sind, so scheint auch kein wesentlicher Unterschied zwischen ihnen stattzufinden. In den tonischen Krämpfen ist die Kraft der Ausdehnung anhaltender zurückgedrängt; in den atonischen Krämpfen findet durch Vermittlung der leitenden Normen eine Fluctuation der Sensibilität statt, bey welcher bald die eine bald die andere Kraft obsiegt, ohne daß sich in diesem Kampf das Gleichgewicht herstellen könnte.

Wie verhält sich der tonische und atonische Zustand der Muskelfaser zu dem Krampfzustand? Der tonische und atonische Zustand bleibt sich gleich, sowohl im Moment der Erschlaffung, als in dem der Zusammenziehung, und drückt das Maas und Verhältniß der Irritabilität an sich aus. Der Krampfzustand dagegen bezieht sich auf das Verhält-

*) Jäger am angef. Ort. §. 47.

niß, unter dem die Irritabilität in Thätigkeit gesetzt wird; und da dieses eben so sehr oder noch mehr von der Sensibilität und den einwirkenden Reitzen als von der Irritabilität abhängt, so drückt er das Verhältniß dieser Kräfte zu einander und der auf sie einwirkenden Reitze aus. Krämpfe können sowohl bey dem tonischen als bey dem atonischen Zustand der Faser entstehen, und sie entstehen bey beyden eher, als wenn die Faser einen mittlern Grad von Spannung hat. Uebermaas von Spannung begünstigt eher die Art von Krämpfen, die von Uebermaas der Reitze entstehen; im atonischen Zustand entstehen eher nervöse Krämpfe, weil bey geschwächter Irritabilität die Sensibilität mehr zu ungleichförmigen Fluctuationen geneigt ist.

Veränderte Richtung der organischen Bewegung.

Bey einer jeden Bewegung können wir als eines ihrer hauptsächlichsten Elemente die Richtung unterscheiden, in welcher sie erfolgt.

Wenn in dem bebrüteten Ey anfänglich alles flüßig und homogen ist, so fangen nach einiger Zeit anders gefärbte Flüßigkeiten an, sich in dem farblosen gallertartigen Schleim zu bewegen; es entstehen Strömungen nach bestimmten Richtungen im formlosen Flüßigen. Diese Strömungen entsprechen den zukünftigen Gefäßen, und durch sie wird die Lage und Form des ganzen künftigen Wesens bestimmt. Nachdem nun aber Gefäße und feste Theile gebildet sind, bewegen sich die Flüßigkeiten noch in derselben Richtung fort, wie sie sich vorher bewegt hatten; aber die Gefäße und Kanäle erscheinen jetzt durch ihre Zusammenziehungen als Ursache der Bewegung der Flüßigkeiten, und durch den Rythmus dieser Zusammenziehungen und die mechanische Einrichtung der Kanäle scheint die Richtung der Bewegungen bestimmt. Die ursprünglich in bestimmten Richtungen bewegende Kraft scheint verschwunden

zu seyn, wenn sie gleich auch nachher noch vorhanden ist, und die Richtung der Bewegung leitet.

In den Systemen des Kreislaufs und der lymphatischen Gefäße, in allen Ab- und Aussonderungsorganen, im Darmkanal, im gebärenden Uterus, erfolgen somit die Bewegungen in einer bestimmten Richtung, und in den erstern Systemen kann auch diese Richtung in krankhaften Zuständen nie verkehrt werden. Aber anders verhält sich's im Darmkanal und Uterus. Die Bewegungen des Magens werden sehr oft und auf leichte Veranlassungen verkehrt und stellen das Phänomen des Erbrechens dar; seltener geschieht diß im ganzen tractus des Darmkanals, wo aber zuletzt auch der Widerstand der valvula coli überwunden, und die contenta des untersten Theils der Gedärme nach oben ausgeleert werden; endlich wird eine solche rückgängige Bewegung nicht selten beym gebährenden Uterus wahrgenommen, und stellt das Phänomen der falschen Wehen dar.

So wie die normale Bewegungsrichtung der Kanäle und Gefäße darauf beruht, daß sich die irritablen Fibern derselben in einer bestimmten Ordnung und successiv zusammenziehen, so wird bey diesen abnormen Bewegungen diese Ordnung verkehrt. So fangen z. B. beym Verdauen die Zusammenziehungen des Magens bey der cardia an, und endigen bey dem pylorus; umgekehrt ist's bey dem Erbrechen, wo sie am pylorus anfangen und sich erst im Schlund endigen.

Alle diese verkehrten Bewegungen sind ihrer Natur nach nothwendig krampfhaft. Sie sind hastig, unordentlich, und mit den übrigen Zufällen der Krämpfe verbunden. Es giebt nur wenige Fälle von Bewegungen, die normal zu verschiedenen Zeiten in verkehrter Richtung erfolgen, wie z. B. die Bewegungen in dem Ausführungsgang der Gal-

lenblase, die unwillkührlich erfolgen, das Wiederkäuen, welches eine willkührliche Bewegung ist.

Die entfernten Ursachen dieser verkehrten Bewegungen sind alle mechanischen Hindernisse der Bewegung und heftige Reitze, die an dem Ort, wo sie einwirken, eine krampfhafte Zusammenschnürung hervorbringen. So gesellt sich z. B. das Miserere zu eingeklemmten Brüchen, zum volvulus, zu einer Entzündung der Gedärme. Die Stelle des mechanischen Hindernisses wird alsdann der Punkt, von dem die Bewegungen nach oben und unten ausgehen; wenn aber die verkehrte Bewegung anhaltend und heftig wird, so wird sie zuletzt herrschend, und tritt auch da ein, wo das mechanische Hinderniß nicht ist, z. B. im Mastdarm. Eben so bewirkt Anhäufung der Sensibilität, sowohl von Entziehung der Reitze, als von Ueberreitzung, verkehrte Bewegungen, z. B. Hunger und Ueberfüllung des Magens bewirkt Erbrechen.

Die Ursachen der verkehrten Bewegungen kommen also sehr mit den Ursachen der Krämpfe überhaupt überein; nur können verkehrte Bewegungen allein in den weiten Kanälen stattfinden, in welchen der Mechanismus der Valveln und anderer Einrichtungen ihnen nicht völlig entgegen ist.

Außer den angeführten Ursachen der verkehrten Bewegungen giebt es aber noch andere. Gewisse Stoffe, die man nauseose nennt, und gegen die sich das Nervensystem empört, bringen im Magen verkehrte Bewegungen hervor. Alle die Ursachen, die Schwindel hervorbringen, bringen auch Erbrechen hervor. Nach einem Schlag auf den Kopf, bey apoplectischen Anfällen, bey dem höchsten Grad des Sinkens der Lebenskräfte in Nervenfiebern entsteht oft Erbrechen; eben so bey eintretendem Brand im Unterleib Schluchzer und Erbrechen.

Was die nächste Ursache der verkehrten Bewegungen betrifft, so kann sie vorerst darin gesucht werden, daß an einer

Stelle eines Kanals ein mechanisches Hinderniß oder eine spastische Zusammenziehung vorhanden ist, und dadurch die regelmäßige Ordnung der Zusammenziehungen mechanisch gehemmt wird. Die durch die Zusammenziehungen der Kanäle fortzubewegenden Stoffe wirken selbst als der Reitz, der die Zusammenziehungen veranlaßt, und zwar in der Ordnung, in der sie fortbewegt werden sollen, wie man diß am deutlichsten bey dem Schlingen wahrnehmen kann. Ist aber an irgend einem Ort ein mechanisches Hinderniß, so regurgitirt das Fortzubewegende, und erregt nothwendig durch seinen Reitz die Bewegungen in verkehrter Ordnung. Nach dem Gesetz der Association verketten sich dann diese Bewegungen, und werden zuletzt auch da eintreten müssen, wo das mechanische Hinderniß oder die krampfhafte Zusammenziehung zunächst nicht hinwirkt. Allein mit dieser Erklärung kann man deswegen nicht allein zufrieden seyn, weil es viele Fälle verkehrter Bewegungen giebt, wo weder ein mechanisches Hinderniß, noch eine krampfhafte Zusammenziehung nachgewiesen werden kann, wie z. B. beym Erbrechen vom Fahren auf dem Schiff, von bloßer Schwäche des Magens. Da ferner die in bestimmter Ordnung erfolgende Reitzung der Kanäle die in normaler Richtung erfolgenden Zusammenziehungen der Kanäle deswegen nicht erklärt, weil solche bestimmte Richtungen schon vor dem Daseyn aller Kanäle stattfanden, so ist man genöthigt, bey der Erklärung dieser verkehrten Bewegungen auf die Ursache der bestimmten Richtung der Bewegungen überhaupt zurückzukommen. Und da diese keine andere seyn kann, als die ursprünglich in bestimmten Richtungen und nach bestimmten Gesetzen wirkende, schaffende und bildende Lebenskraft, so kann auch die Ursache dieser verkehrten Bewegungen nur in der Veränderung der ursprünglichen Bewegungsrichtung des Lebensprincips selbst gesucht werden. Diese Annahme macht es begreiflich, wie oft anscheinend

unbedeutende und entfernt wirkende Umstände solche verkehrte Bewegungen veranlassen können, z. B. eine eckelhafte Idee bey reitzbaren Menschen, oder eine plötzliche Erkältung der Füße oft heftiges Erbrechen bewirkt. Man vergleiche mit diesem das beym Schwindel und Ohrensausen Gesagte.

Erläuternd sind hier besonders die Erscheinungen, welche die Gebärmutter darbietet. Von der Empfängniß an bis zu der Geburt expandirt sich ihr Grund, während der vordere Theil zusammengezogen ist; bey der Geburt expandirt sich der Hals und Mund, während der Grund sich zusammenzieht. So wie nun hier die veränderte Bewegung offenbar auf einem Wechsel in dem Verhältnisse der Expansion und Contraction beruht, so scheint überhaupt aller Rythmus der Bewegung, von welchem ihre Richtung abhängig ist, von dem bestimmten Verhältniß der Expansion und Contraction von den verschiedenen Punkten eines Kanals abzuhängen.

Wenn gleich außer dem Darmkanal und dem Uterus keine verkehrte Richtung der Bewegungen stattfindet, und namentlich in dem lymphatischen System eine solche mit Darwin nicht wohl angenommen werden kann, so findet doch schon im gesunden und noch mehr im kranken Zustand eine veränderte Richtung derselben statt. Diß beweist insbesondere das ungleichförmige Wachsthum der Theile, am auffallendsten schon im foetus, wo z. B. die obern und untern Extremitäten abwechselnd stärker wachsen. Nach der Geburt hört die Bewegung gegen gewisse Theile, wie z. B. die Brustdrüse, beynahe ganz auf, und sie werden daher mit zunehmendem Alter verhältnißweis und vielleicht absolut kleiner, die Zähne und die Geweyhe der Thiere wachsen in bestimmten Perioden hervor; ebenso entwickeln sich die Geschlechtstheile und die Brüste zur bestimmten Zeit. Alle diese Erscheinungen können nur durch die vorzugsweise

Richtung der bewegenden Kräfte gegen gewisse Theile begriffen werden.

In diese Reihe von Erscheinungen gehört auch die vorzugsweise Richtung der Lebensthätigkeit bey dem Kind gegen den Kopf, bey dem Jüngling gegen die Brust, im höheren Alter gegen den Unterleib; es gehören hieher die Congestionen, die Metastasen, die sogenannten errores loci und überhaupt das prädominirende Leben einzelner Organe, z. B. der Lungen, die oft lange krankhafter Brennpunkt größerer Thätigkeit sind.

So sehr aber bey allen diesen Erscheinungen zunächst die organische Bewegung als das vermittelnde erscheint, so sind sie doch auf sie allein durchaus nicht zurückzuführen. Das Nervensystem zeigt bey ihnen den größten Einfluß, und die ersten Bewegungen der Flüßigkeiten im Ey erfolgen, ehe noch belebte Kanäle vorhanden sind, so wie die Saftbewegung der Pflanzen ohne Nerven und ohne reitzbare Fäsern vor sich geht. In diesen Bewegungen zeigt sich also die ursprüngliche Thätigkeit der Lebenskraft, in welcher die einzelnen Kraftäußerungen noch schlummern, gleichsam als das primum movens des organischen Lebens, ähnlich der magnetischen Kraft, deren ursprüngliche Thätigkeit sich ebenfalls in den bestimmten Richtungen offenbart, nach welchen ihre Bewegungen erfolgen.

Fieber.

Unter die schon sehr zusammengesetzten und verwickelten Krankheitszustände gehört das Fieber, dessen Kenntniß, obgleich die wichtigste in der ganzen Pathologie, trotz den mühseligsten und verdienstlichsten Untersuchungen älterer und neuerer Zeiten noch lange nicht erschöpft ist. Ja selbst nur eine völlig erschöpfende Definition desselben aufzustellen, ist so schwer, daß ein classischer Schriftsteller über das-

selbe seinen Begriff weit über die Grenzen ausgedehnt hat, die der gemeine Sprachgebrauch von jeher darüber festgesetzt hat.

Hiebey kann zuerst der Zweifel entstehen, ob nicht überhaupt vielleicht unter dem allgemeinen Ausdruck Fieber Zustände zusammengefaßt worden seyen, die weder ihrem Wesen, noch auch nur einem bestimmten Merkmahl nach mit einander übereinkommen, und ob mithin nicht ein Gattungsbegriff auf Dinge angewendet worden sey, die sich unter ihn nicht subsumiren lassen. Dieser Zweifel hebt sich aber schon damit, daß wirklich, trotz aller Verschiedenheit der Fieber, nicht nur gemeinschaftliche Merkmahle vorhanden sind, sondern insbesondere dadurch, daß die übereinstimmende Anwendung dieses Begriffs bey den Aerzten aller Zeiten und aller Völker auf ein gleiches zu Grund liegendes Wesen hinweist.

Zwar sind in dem Fieber mehrere Aeußerungen des Lebens ergriffen, aber am auffallendsten ist doch die im Blutgefäßsystem sich äußernde organische Bewegung verändert, und daher muß nothwendig das Fieber unter den Krankheiten der organischen Bewegung betrachtet werden. Es wird sich aber zeigen, daß weder Contraction noch Expansion allein, sondern beyde dabey ergriffen seyen.

Einem jeden Fieber geht verminderte Thätigkeit voran, die sich durch verschiedene Symptome verkündigt. Zuerst Mattigkeit, mit verminderter Fähigkeit zur Muskelbewegung, verminderte Fähigkeit zu geistigen Verrichtungen, verminderter Appetit, und endlich hauptsächlich Frost, mit Kälte und Blässe der Extremitäten und unterdrückter Hautthätigkeit. Diese Erscheinungen stellen sich zwar in sehr verschiedenem Grad, aber bey genauer Beobachtung immer ein. Hierauf folgt eine vermehrte Thätigkeit des Herzens und der Arterien. Der Puls wird gespannter, schneller und frequenter, die Wärme des Körpers und der turgor

des Körpers größer, der Durst stark, die allgemeine Strictur verbreitet sich auch über die Secretions-Apparate; die Haut ist heiß und trocken, der Urin, der Stuhlgang, die übrigen Ausleerungen sind sparsam oder ganz unterdrückt. Diese Erscheinungen nehmen bis zu einem gewissen Maximum zu, wo dann eine allgemeine Abspannung erfolgt, die Haut feucht wird, und die übrigen Ausleerungen sich einstellen, mit denen das Fieber abnimmt und aufhört. Diß sind die allgemeinsten Erscheinungen, die aber in Hinsicht ihres Grades, ihrer Dauer, und anderer zufälligen begleitenden Symptome und Umstände unzähligen Verschiedenheiten unterworfen sind.

Das dem Fieber constante Vorangehen verminderter Thätigkeit weißt darauf hin, daß bey jedem Fieber eine Gleichgewichtsstörung stattfinden müsse, und dadurch unterscheidet sich das Fieber von jeder einfachen Reitzung, z. B. einer Wallung, dem Rausch, welche Zustände sonst große Aehnlichkeit mit der Fieberhitze haben. Diese Ansicht wird noch besonders damit bestätigt, daß das Fieber sich mit Schweiß und andern seine Stelle vertretenden Erscheinungen endigt, durch welche die Störung wieder ausgeglichen wird, was bey dem Rausch oder einer einfachen Reitzung keineswegs nothwendig ist. Zugleich aber ergiebt sich, daß es kein einzelnes pathognomisches Kennzeichen des Fiebers giebt. Denn die vermehrte Turgescenz, der gereitzte Puls, die größere Hitze treffen wir auch bey jeder heftigen Wallung an. Das Unterscheidende des Fiebers liegt in diesem gestörten Gleichgewicht der Thätigkeit, das sich nicht durch ein einzelnes Symptom, sondern durch die bestimmte Succession mehrerer verkündigt. Das Fieber hat daher auffallender als andere Krankheiten eine gewisse Evolution, die gewissermaßen der Entwicklung des ganzen Organismus entspricht; es hat einen Anfang, eine Zunahme, ein Maximum, und eine Abnahme.

Unter

Unter die constantesten Erscheinungen des Fiebers gehört die vermehrte Wärme, oder richtiger, eine veränderte Temperatur des Körpers überhaupt. Sie giebt sich an dem Thermometer zu erkennen, und deutet auf eine geringere oder größere Anhäufung thierischer Wärme; sie ist noch mehr durch das Gefühl des Beobachters wahrzunehmen, und deutet auf ein geringeres oder stärkeres Ausströmen derselben; endlich empfindet sie der Kranke selbst, oft unverhältnißmäßig stärker als der Thermometer und das Gefühl des Beobachters erwarten läßt. Sie steht in Beziehung zu der veränderten Thätigkeit des Gefäßsystems, doch so, daß sie mit dieser nicht immer gleichen Schritt hält. Die einzelnen Erscheinungen, durch die sich die vermehrte Thätigkeit des Gefäßsystems verkündigt, sind selbst wieder keineswegs constant. Unter die beständigsten gehört die vermehrte Spannung des Pulses, die wohl im Anfang der Fieberhitze nie fehlt; sodann die vermehrte Celerität und Frequenz desselben; doch die Spannung verliert sich oft sehr bald, die Celerität und Frequenz des Pulses seltener im Verlauf des Fiebers. In einigen Fiebern ist der Puls im ganzen Verlauf hart, dem Druck des Fingers widerstehend, und gewöhnlich auch voll, und nie von der größten Frequenz; in andern ist er weich, nachgiebig, zusammendrückbar, gewöhnlich zugleich klein und sehr frequent, oder er nimmt wenigstens diese Eigenschaften im Verlauf des Fiebers an. Von hieraus entstehen die zwey wesentlichsten Verschiedenheiten der Fieber, nehmlich Fieber mit hartem und vollem, und solche mit weichem und kleinem Puls.

Die Verrichtungen des Nerven- und willkührlichen Muskelsystems sind in jedem Fieber gestört. Ein Fiebernder ist unfähig zu denken, sein Kopf ist eingenommen, sein Schlaf unruhig, von Träumen unterbrochen, oder er kann gar nicht schlafen, und träumt selbst wa-

chend. Er fühlt sich müd, und ist zur Muskelbewegung unfähig. Die Heftigkeit dieser Zufälle richtet sich nicht gerade nach der Heftigkeit des Fiebers, wenn wir dieses dem Puls und der Hitze nach beurtheilen; in Fiebern mit hartem und vollem Puls sind die Verrichtungen des Nerven- und Muskelsystems weniger gestört, als in Fiebern mit weichem und kleinem Puls, und nur in diesen letztern erreichen diese Störungen den höchsten Grad. Während der Fieberhitze sind die Ausleerungen unterdrückt, und was etwa ausgeleert wird, ist consistenter. Die Haut ist trocken, der Urin dunkelroth, der Stuhlgang fest, die Zunge trocken.

Diese vermehrte Consistenz der ab- und ausgesonderten Stoffe deutet auf eine vermehrte Resorbtion hin, die sich auch bey dem Consens des Gefäßsystems mit dem lymphatischen erwarten läßt. Doch ist diese Annahme nicht hinreichend, die Erscheinung zu erklären, weil oft gar nicht ausgesondert wird; die consistentern Bestandtheile der abgesonderten Stoffe aber der Resorbtion unfähig zu seyn scheinen. Wir müssen also annehmen, daß die Spannung in den Haargefäßen selbst die Absonderung hemme, und diß wird noch damit bestätigt, daß auch in andern Fällen Strictur die Absonderung hemmt, und daß constant mit nachlassender Strictur die Absonderungen wieder eintreten.

In jedem Fieber ist nicht nur der Appetit vermindert, oder fehlt oft ganz, sondern die Ernährung des Körpers leidet überhaupt. Daher magert ein Fiebernder mehr oder weniger ab; nicht nur das Fett verliert sich, sondern das Volumen aller Theile schwindet. Bey einem leichten und kurz dauernden Fieber ist diß freylich oft kaum merklich, es scheint aber dennoch unter die beständigen Erscheinungen zu gehören.

Mit den sich wieder einstellenden critischen Absonderungen wird die Störung des Gleichgewichts gehoben

und der Fiebenanfall beendigt, wenn die Crisis eine vollkommene ist. Ist nun zugleich auch die Ursache gehoben, die das Fieber erregte, so ist die ganze Krankheit beendigt; wirkt aber diese Ursache noch fort, so entsteht nach einiger Zeit eine neue Störung des Gleichgewichts, und mit ihr ein neuer Fieberanfall. Ein solches Fieber ist also aus einer Reihe einzelner Fieberanfälle zusammengesetzt, und heißt eine febris intermittens. Ist die Crisis aber unvollkommen, so wird die Gleichgewichtsstörung nicht vollständig gehoben, und das Fieber dauert auch nach der Crisis doch in minderem Grad fort, bis durch die fortwirkende Ursache ein neuer Anfall entsteht (febris continua remittens). Bey einer febris continua continens ist mit einem Anfall die ganze Krankheit beendigt, der aber dann gewöhnlich länger dauert. Der ganze Verlauf des Fiebers mit den dasselbe beendigenden Crisen erfolgt gewöhnlich in regelmäßigen und für jedes Fieber bestimmten Perioden, so daß die Zunahme, die Höhe, und der Abfall der Krankheit ihre bestimmten Zeiten haben. Die Alten, die das Fieber als eine wohlthätige Thätigkeit der Natur ansahen, bildeten sich ein, die schädlichen Stoffe, als die entfernten Ursachen des Fiebers, werden im ersten Zeitraum zubereitet, gekocht; sie nannten sie daher roh, und diesen Zeitraum das stadium cruditatis; wenn sie critisch wurden, hielten sie sie für hinlänglich zubereitet zum Auswurf, und nannten sie gekocht. Wenn gleich diese Vorstellungsart roh ist, so ist doch die Lehre von den Crisen selbst ganz in der Natur begründet, und wurde ehmals nur zu sehr auf andere Krankheiten ausgedehnt, während sie mit gleichem Unrecht in unsern Tagen vernachläßigt wurde.

Wenn die Natur in ihrer Thätigkeit nicht gestört wird, so sind die critischen Tage in der Regel multipla der Zahl $3\frac{1}{2}$. Der 1ste ist der 4te, dann der 7te, der 11te, der 14te, der 17te, der 21ste, der 28ste, der 40ste, oder

wahrscheinlich richtiger der 42ste. Manches Fieber hat mehrere critische Tage, z. B. den 11ten und 21sten, wenn der erste nicht hinreichend war, die Krankheit ganz zu entscheiden. Manche andere periodische Erscheinungen organischer Körper beobachten eine ähnliche der Zeit des Mondsumlaufs und seinen submultiplis entsprechende Periode. In Griechenland und in Italien sind diese Perioden noch jetzt bestimmter als bey uns; wahrscheinlich würden sie auch bey uns bestimmter seyn, wenn wir die Natur ruhiger beobachteten und sie mehr sich selbst überließen.

Die allgemeinste und beste critische Ausleerung bey dem Fieber ist Schweiß, bey welchem die Haut allgemein und gleichförmig weich, feucht und kühl wird, das Gefühl innerer Hitze abnimmt, und der Kranke sich im Ganzen erleichtert fühlt; sodann vermehrter Urin mit rein sich abscheidendem Bodensatz; sputa, die sich leicht losmachen; breyförmige Stuhlgänge, Ausschläge, Blutflüsse aus der Nase und andern Theilen, die jedoch mehr vorbereitend für andere Crisen und erleichternd, als selbst critisch sind, u. s. w.

Bey allen diesen Crisen findet ein Nachlassen der allgemeinen Strictur statt, oder sie setzen dieses vielmehr voraus; der innere Streit der sich entgegen wirkender Kräfte läßt damit nach, und wird gehoben. Ist aber die Spannung zu stark, der Kampf zu heftig, so tritt keine Abspannung oder Crisis ein, und in dem vergeblichen Kampf erschöpfen sich die Kräfte; die Thätigkeit des Nervensystems sinkt immer mehr; eben so auch die des Gefäßsystems, der Kranke verliert den Gebrauch der Sinne und des Bewußtseyns, der Puls wird klein, schwach, äußerst schnell; das Leben zieht sich allmählig nach innen zurück, und erlöscht zuletzt in dem vergeblichen Kampf. Es tritt dann wohl immer noch vor dem Tod ein Nach-

lassen der Strictur ein, aber die expandirende Kräfte des Lebens sind zu sehr geschwächt, um noch so stark nach außen zu wirken, daß eine Crisis zu Stande kommen könnte.

Auf verschiedene Art kann jedoch hier der Organismus noch gerettet werden. Das Leben zieht sich von einigen Organen ganz zurück, und wirkt nun in den übrigen concentrirt mit größerer Stärke. Diß ist der Fall, wo Brand an äußeren Theilen entsteht, und in vielen Fällen die Kranken rettet.

Die Natur zu schwach, um eine Crisis zu bewirken, die die Krankheit gleichsam aus dem Körper eliminirt, bewirkt etwas der Crisis ähnliches in einem Organ, das kein Secretionsorgan ist, und dessen Wirkungssphäre eben deswegen nicht bis an die natürliche Grenze des Organismus reicht. Es entsteht z. B. in irgend einer Stelle ein Absatz von Eyter oder von anderer Materie. Es gehört diß unter die Metastasen. Sie beendigt das Fieber wie die Crisis, wenn sie vollkommen ist; aber mit ihr ist eo ipso eine zweyte Krankheit gegeben, die wohl immer noch tödtlich seyn kann, wenn das Organ für's Leben wichtig oder in der Nähe von solchen ist. Die Metastase ist bisweilen blos dynamisch, und erscheint als blos veränderte Lebensthätigkeit, ohne Absatz eines besondern Stoffs; die vorherige allgemeine Störung wird jetzt auf einen einzigen Punct concentrirt. Man nennt diß Metaschematismus. So entstehen Geisteszerrüttungen, Nervenkrankheiten u. s. w. aus Fiebern.

Das Fieber nimmt aber am häufigsten einen tödtlichen Ausgang, nicht durch allgemeines Aufreiben der Lebenskräfte, sondern durch Untergang irgend eines zum Leben nothwendigen Organs; es sey nun, daß das Fieber von einem einzelnen Organ ausgeht, oder auf ein einzelnes, vielleicht vorher geschwächtes Organ besonders heftig

wirkt, wodurch dieses zum Mittelpunkt des Krankheitsprozesses erhoben, und durch die Ueberreitzung gelähmt wird; oder daß im zweyten Stadium des Fiebers die geschwächten Lebenskräfte von einem einzelnen Organ sich zurückziehen, und dasselbe in den Zustand der Lähmung versetzen; oder daß ein zum Leben nothwendiges Organ metastatisch ergriffen und gelähmt wird; der Tod erfolgt dann von der Unterbrechung der Function dieses Organs. Die in jeder der drey Haupthöhlen des Körpers liegenden Organe können auf diese Art ergriffen werden, und nach dieser Verschiedenheit entstehen wieder unzählige Verschiedenheiten in dem Verlauf und Ausgang der Fieber.

Unter die entfernten disponirenden Ursachen der Fieber gehören alle leise Störungen in dem Gleichgewicht der Thätigkeit der verschiedenen organischen Systeme, insbesondere aber jede Disposition des Gefäßsystems und seiner Verzweigungen in vermehrte Thätigkeit zu gerathen. Daher alles das, was zu Wallungen, Congestionen, Blutflüssen und Entzündungen disponirt, so wie jeder dieser Zustände selbst auch entfernte Veranlassung zu Fiebern wird. Größere Reitzbarkeit des Gefäßsystems überhaupt, sanguinisches Temperament, plethora; ungleichförmige Thätigkeit in den verschiedenen Theilen des Gefäßsystems disponirt daher zu Fiebern. Wenn die Neigung des Gefäßsystems, in vermehrte Thätigkeit zu gerathen, eher zu Fiebern disponirt, so disponirt eine ähnliche aber entgegengesetzte Neigung des Nervensystems eher zu Nervenkrankheiten und Geisteszerrüttungen, und Nervenkranke und Narren bekommen unter gleichen Umständen weit weniger Fieber als Gesunde. Auch das jüngere Alter ist im Durchschnitt dem Fieber mehr ausgesetzt, als das höhere.

Die besondere Disposition zu Fiebern mit vollem und hartem Puls wird durch größeren Ton der Muskelfaser

und ein kräftiges Nervensystem begründet, die sich gewöhnlich bey robustem Körperbau, gesunder Lebensart, Aufenthalt in freyer Luft, Kälte, herrschenden Nord- und Ostwinden, höhern Barometerstand, körperlicher Bewegung vorfinden. Zu den entgegengesetzten Fiebern disponirt erschlaffter Zustand des Muskelsystems, Abspannung des Nervensystems, Trägheit, feuchte und warme Luft, Südwinde, niederer Barometerstand, Schwächungen jeder Art, vorangegangene Krankheiten, Säfteverlust.

So zahlreich und verschieden die Gelegenheitsursachen der Fieber sind, so kommen sie doch darinn überein, daß sie mit einer gewissen Schnelligkeit wirken und einen Eindruck machen müssen, der der vorhergegangenen Stimmung des Nervensystems entgegengesetzt ist. Wenn sie also überhaupt als Reitze gedacht werden müssen, so muß die Art der Reitzung, die sie bewirken, mit der vorangegangenen Thätigkeit des Organismus auf irgend eine Art disharmonisch seyn. So bewirkt z. B. Erkältung um so eher dann Fieber, wenn Erhitzung vorangieng, aber langsam und allmählig kann der Organismus von der größten Hitze zur größten Kälte übergehen. So bekommt einer, der lange Zeit Nahrung entbehrte, Fieber, wenn er auf einmal viel ißt, während er, auf gewöhnliche Art ernährt, ein weit größeres Quantum von Speise ohne Schaden ertragen hätte.

Diese Bedingung ungleichförmiger und unharmonischer Einwirkung auf den Organismus findet sich nun am meisten bey der Athmosphäre, die mit allen in ihr liegenden Bestimmungen beständig auf uns einwirkt, mit allen organischen Kräften in Beziehung steht, und dem größten und schnellsten Wechsel von Veränderungen unterworfen ist. Daher sind auch die meisten Fieber epidemisch oder participiren wenigstens an dem epidemischen Genius, weil die Athmosphäre mit ihren Veränderungen

auf die meisten in keiner zu großen Entfernung wohnenden Menschen gleich und gleichzeitig einwirkt. Daher herrschen die meisten Fieber im Frühjahr und Herbst, wo die Athmosphäre den größten Veränderungen unterworfen ist, oder im hohen Sommer, wenn bereits die größte Differenz zwischen der Hitze des Tages, und der Kühle der Nächte eingetreten ist; oder im hohen Winter, wenn die Beschaffenheit der Athmosphäre mit dem künstlichen Leben, das wir zu führen genöthigt sind, am meisten contrastirt. Wärme und Kälte, Barometerstand, Trockenheit und Feuchtigkeit der Luft, Richtung der Winde, Stärke der Luftelectricität sind die Verhältnisse, die beständigem Wechsel unterworfen sind, von welchem die meisten Fieber abzuhängen scheinen. Wärme namentlich wirkt durch Hervorrufung der Expansionsthätigkeit, Kälte durch Contraction und Zurücktreibung des Lebens nach innen; Trockenheit spannt die Faser, Feuchtigkeit erschlafft sie; hoher Barometerstand unterstützt den Tonus, niederer erschlafft u. s. w.; und alle diese Potenzen, theils für sich, theils mannigfaltig unter sich, und wahrscheinlich noch mit andern uns unbekannten combinirt, bewirken so einen Wechsel der Thätigkeit, eine Hervorrufung entgegengesetzter Kräfte und eine Störung des Gleichgewichts, die um so größer ist, je mehr die eine Beschaffenheit jählings in die entgegengesetzte überspringt, und je mehr Dispositionen im Körper vorhanden sind, die in gleichem störendem Sinn wirken.

An diese allgemeineren Verhältnisse der Atmosphäre, zu denen vielleicht noch manche uns unbekannte, in der Jahrszeit, dem Klima, dem Stand der Himmelskörper u. s. w. begründete kommen, schließen sich dann die an, die in besonderen Localitäten begründet sind. Das wichtigste unter diesen ist, die durch die Nähe von Sümpfen und Morästen erzeugte Luftbeschaffenheit, bey der das

gastrische System besonders afficirt, und in disharmonische Thätigkeit mit den übrigen Systemen gesetzt wird; die durch Zusammenseyn vieler Menschen entstandenen Luftverderbnisse, die die heftigsten und tödtlichsten Fieber hervorbringen, bey denen schnell eine Neigung zur Fäulniß in den thierischen Stoffen eintritt. Ueberhaupt aber kann jede bedeutendere Gleichgewichtsstörung, wenn sie nicht ganz auf die Sphäre des Nervensystems beschränkt ist, nur durch Fieber ausgeglichen werden. Daher erregt bey schwachen Verdauungskräften schon eine stärkere Mahlzeit eine Art Fieber, das auch der gemeine Sprachgebrauch Verdauungsfieber nennt; jede bedeutende Verletzung hat Fieber zur Folge, und jede Reproduction irgend eines Organs, mithin jede Eyterung ist beständig mit Fieber begleitet. Auch der größere Theil der Ansteckungsstoffe, und zwar alle, die nur eine bestimmte Zeit im Körper bleiben können, und durch innere Selbstthätigkeit der Natur bezwungen werden, erregen Fieber und werden eben damit getilgt. Und so kann endlich jeder physische oder psychische Reitz, wenn die durch ihn erregte Thätigkeit mit den gerade im Körper liegenden Tendenzen in Opposition tritt, Fieber hervorbringen.

Nächste Ursache des Fiebers. Da die Veränderung des Pulses, und namentlich eine größere Frequenz und Spannung desselben, und vermehrte Wärme, die eine Folge erhöhter Gefäßthätigkeit ist, unter die constantesten und wenigstens im Anfang immer vorhandenen Erscheinungen des Fiebers gehören, so scheint jede Erklärung des Fiebers von diesen Erscheinungen ausgehen zu müssen. Diese Erscheinungen selbst aber deuten zunächst auf vermehrte Turgescenz, die sich auch in andern Umständen und namentlich darinn zu erkennen giebt, daß jeder Orgasmus so leicht in Fieber übergeht. Aber das Fieber selbst ist von dem bloßen Orgasmus auffallend verschie-

den, und es muß also noch irgend etwas hinzukommen, das den Orgasmus zum Fieber steigert.

Der Unterschied des Orgasmus von dem Fieber zeigt sich aber den Erscheinungen nach darinn, daß in dem letztern der Puls gespannt wird, und mit dieser Spannung des Pulses eine allgemeine Stricktur eintritt, die sich durch die trockene und gespannte Haut, und durch die Verminderung oder völlige Unterdrückung der übrigen Absonderungen zu erkennen giebt. Es ist also bey dem Fieber theils überhaupt, theils besonders in dem Gefäßsystem auch die Kraft der Zusammenziehung erhöht, das Herz und die Arterien ziehen sich stärker zusammen, und widerstehen der Ausdehnung kräftiger. Somit erscheinen die beyden Elemente der organischen Bewegung, soweit sie vom Blutsystem abhängig ist, überhaupt im Fieber gesteigert.

In Krämpfen und Convulsionen äußert sich die organische Bewegung auch stärker; aber wenn sich gleich einige Analogie zwischen dem krampfhaften Zustand und dem Fieber nicht verkennen läßt, so ist doch auf der andern Seite nicht nur ein großer Unterschied, sondern selbst ein Gegensatz zwischen beyden. Convulsivische Krankheiten werden häufig durch Fieber beendigt, und Fieber endigen sich oft, besonders wenn sie einen tödtlichen Ausgang nehmen, mit Convulsionen.

In dem krampfhaften Zustand sind darum die Bewegungen lebhafter und heftiger, weil die in entgegengesetzter Richtung wirkenden Kräfte der Ausdehnung und Zusammenziehung einander nimmer wechselsweis beschränken, und gleichsam der Gegensatz zwischen ihnen aufgehoben ist, wodurch jede ihre Richtung ungehinderter verfolgt. Aber in der Bewegung des fieberhaft gereitzten Pulses drückt sich vielmehr das Gegentheil aus. Die Arterien können sich nicht in dem Maas ausdehnen, in

welchem die vorhandene Turgescenz diß fordert, weil die Kraft der Zusammenziehung zu sehr widerstrebt, und eben so können sie sich nicht vollständig zusammenziehen, weil sie sofort wieder zur Ausdehnung genöthigt werden. Somit beruht das Wesen des Fiebers, sofern es sich in der organischen Bewegung ausspricht, in einem erhöhten Gegensatz zwischen Ausdehnung und Zusammenziehung; welche einander wechselsweise stärker hervorrufen und beschränken, als diß im gesunden Zustand der Fall ist.

Mit dieser Erklärung stimmt überein, daß alle Ursachen, welche übermäßige Expansion oder Contraction bewirken, z. B. Erhitzung und Erkältung, vornehmlich aber schneller Wechsel beyder, vorzugsweis geeignet sind, Fieber hervorzubringen.

Aber das Fieber ist, wie schon früher bemerkt wurde, ein sehr zusammengesetzter Zustand, in welchem nicht allein die organische Bewegung im Gefäßsystem und was zunächst von ihr abhängt, ergriffen ist, sondern woran auch vorzüglich das Nervensystem Antheil nimmt. Diß ergiebt sich aus dem vorangehenden und das Fieber stets begleitenden Gefühl von Ermüdung, eingenommenem Kopf, Unfähigkeit zu geistigen Verrichtungen, und andern Symptomen, die auf eine geschwächte Thätigkeit des Nervensystems hinweisen.

Diese Theilnahme des Nervensystems an dem Fieber gründet sich im Allgemeinen auf seine innige Verflechtung mit dem Gefäßsystem, dessen Arterien eine außerordentliche Anzahl von Nerven erhalten, während die Mittelpunkte des Nervensystems selbst, das Gehirn, das Rükkenmark, die Ganglien unter die blutreichsten Organe gehören. Im besondern aber regulirt das Nervensystem alle organische Bewegung und bestimmt ihren Rythmus, und zwar so, daß seine Thätigkeit mit der des Gefäßsystems in einem offenbaren Antagonismus steht. So se-

ben wir bey hervorstechendem Nervenleiden, z. B. in Geisteskrankheiten, bey nervösen Schmerzen und Krämpfen den Puls klein und schwach, und im Gegentheil bey unterdrückter Nerventhätigkeit, im Schlag, im Fieber, die Gefäßthätigkeit erhöht. Und so wie überall, wo sich ein Antagonismus lebender Kräfte zeigt, ein Wechsel der Thätigkeit, gleichsam ein Verkehren der Pole möglich ist, so sehen wir Fieber sich in Seelen- und Nervenkrankheiten endigen, wie diese hinwiederum nicht selten durch Fieber gehoben werden.

Ein zweytes wesentliches Verhältniß des Fiebers beruht also, abgesehen von der organischen Bewegung, auf dem Antagonismus der Gefäß- und Nerventhätigkeit, welcher krankhaft hervorgerufen ist.

Diese beyden Verhältnisse beruhen auf einem höheren Grund. Denn das Nervensystem erregt die organische Bewegung und bestimmt den Rythmus derselben. Die organische Bewegung beruht aber auf dem Gegensatz zwischen Expansion und Contraction. Wo daher das Nervensystem kräftig ist, wird auch dieser Gegensatz kräftig erregt, die organische Bewegung ist energisch und es entsteht Fieber mit kräftigem (hartem und vollem) Puls; wo aber die Kräfte des Nervensystems geschwächt sind, wird auch der Gegensatz in der organischen Bewegung schwächer, und der Puls daher klein und schwach. Er wird zugleich schnell, weil alle schwachen Bewegungen schneller sind, und weil die sich entgegengesetzten Kräfte der Ausdehnung und Zusammenziehung sich wechselsweis weniger beschränken. Da auf der andern Seite von der Thätigkeit des Gefäßsystems aller Ersatz an Kräften und namentlich die beständige Erneuerung der Kräfte des Nervensystems, die Thätigkeit des Gefäßsystems aber von dem Antagonismus der Expansion und Contraction abhängt, so muß auch, wo dieser Antagonismus kräftig ist,

die Kraft des Nervensystems besser erhalten werden als im gegentheiligen Fall. Und so erklärt sich bey den zwey Hauptgattungen des Fiebers der Parallelismus zwischen der Beschaffenheit des Pulses und dem Zustand des Nervensystems.

Jeder Reitz, welcher auf den lebenden Körper einwirkt, hebt momentan das Gleichgewicht auf, und bewirkt eben damit Thätigkeit. Der gewöhnliche Reitz unterscheidet sich aber von dem Fieberreitz dadurch, daß durch die Thätigkeit, die der erstere erregt, das Gleichgewicht sofort wieder hergestellt wird, während der Fieberreitz z. B. eine Erkältung, eine innere Störung des Gleichgewichts bewirkt, die auch noch fortdauert, wenn der Reitz nicht mehr wirkt (Vergl. pag. 35. u. 36). Die Grenze ist aber hier nicht immer scharf bestimmt, und eine starke gewöhnliche Reitzung ist oft von einem leichten Fieber kaum zu unterscheiden.

Das sogenannte Verdauungsfieber scheint bey einem Gesunden einfache Reitzung, bey einem Hectischen ist es Fieber; das Milchfieber erscheint bey manchen Wöchnerinnen als leichte einfache Reitzung, bey andern steigert es sich zu einem nicht unbedeutenden Fieber. Jede sehr heftige Reitzung kann aber einen Eindruck auf den Organismus machen, der auch nach Entfernung des Reitzes noch fortdauert, und damit Fieber hervorbringen. Diß kann ebensowohl durch Reitze entstehen, die Expansion hervorrufen, wie z. B. durch Erhitzung, durch Leidenschaften, durch geistige Getränke, als durch solche, die Contraction erregen, wie durch Kälte, Schrecken, unterdrückte Ausleerungen, weil in beyden Fällen die organische Bewegung erhöht wird. Diese Fieber kann man Reitzungsfieber nennen. Weil aber das Wesen des Fiebers auf der Gleichgewichtsstörung beruht, so kann auch alles das, was das Nervensystem schwächt, z. B. feuchte und laue Luft,

Kummer und andere deprimirende Affecte, Miasmen, Nervenkrankheiten, wie Starrkrampf und Hydropfobie Fieber erregen, und man kann diese Fieber Nervenfieber nennen. In den meisten Fällen aber concurriren zur Hervorbringung von Fiebern Ursachen aus beyden Klassen, solche, die die organische Bewegung steigern, und solche, die das Nervensystem schwächen, oder Ursachen, die beyde Wirkungen zugleich hervorbringen, z. B. das Typhuskontagium, das die Gefäße reitzt und zugleich das Nervensystem schwächt, und die meisten Fieber sind daher gemischte Fieber; auch geht sehr oft ein Fieber, das ursprünglich zur Klasse der Reitzungsfieber gehört, in seinem Verlauf in ein Nervenfieber über, wenn entweder die Ursache, die das Fieber erregt, in ihrer fortdauernden Einwirkung, oder das Fieber selbst, oder endlich die Behandlung und andere Umstände die Kräfte des Nervensystems untergraben. Auf der andern Seite kann ein Nervenfieber dem Zustand eines Reitzungsfiebers genähert werden, wenn durch günstige Umstände die Kräfte des Nervensystems erhalten und gehoben werden.

So wie jedes Fieber durch Störung des Gleichgewichts entsteht, und gleichsam der vermittelnde Proceß ist, durch welchen die Natur die Harmonie herzustellen strebt, so kann das Fieber auch nicht schlechthin aufhören, sondern es bedarf irgend einer Thätigkeit, in welcher sich der Fieberproceß gleichsam erschöpft, und mit welcher das Gleichgewicht hergestellt wird. Diese Thätigkeit ist die Crisis des Fiebers. Je größer und mannigfaltiger die Gleichgewichtsstörung ist, desto stärkerer und mehrfacher Crisen bedarf das Fieber, während ein leichtes und einfaches Reitzungsfieber mit einer Crise, mit einem Schweiß sich endigt. Die Secretionsorgane sind aber vorzugsweis geeignet, diese critische Thätigkeit zu übernehmen, weil sie, so wie an der Grenze des Organismus überhaupt, so

insbesondere an der Grenze des Gefäßsystems liegen, auf welche sich zuletzt jedes Uebermaas von Thätigkeit dieses Systems hinwirft. Sie sind aber noch in anderer Hinsicht hinzu besonders geeignet. Denn so wie der durch das Blutsystem vermittelte Lebensproceß überhaupt Producte erzeugt, die durch die Secretionsorgane ausgeschieden werden, so erzeugt der Fieberproceß andere, die ebenfalls aus dem Körper entfernt werden müssen. Mit der critischen Thätigkeit der Secretionsorgane wird also nicht blos das Gleichgewicht hergestellt, sondern auch das materielle Produkt der Krankheit aus dem Körper entfernt.

Sollen die Secretionsorgane absondern, so muß die Strictur nachlassen, und die Kräfte des Nervensystems müssen sich heben. Das erste ist von selbst klar, das zweyte ergiebt sich besonders daraus, daß, wenn sich das Nervensystem nicht hebt, auch die organische Bewegung erlahmt, und mit diesem die Krankheit ins Innere des Körpers zurücksinkt. Hieraus ergiebt sich, daß eine regelmäßige Crise nothwendig drey gleichzeitige und sich wechselsweis bedingende Erscheinungen erfordert, nehmlich Nachlassen der Strictur, Eintreten von Absonderungen, Erhöhung der Kräfte des Nervensystems. Es erklärt sich zugleich die Erscheinung, daß bisweilen Absonderungen eintreten, die ganz nicht critisch sind, weil ihnen die übrigen Bedingungen der wahren Crise fehlen. Endlich sieht man ein, daß, wenn die Bedingungen der Crisen unvollständig eintreten, entweder wiederholte Crisen erfolgen müssen, oder, bey geschwächtem Nervensystem, durch Zurücksinken der Krankheit ins Innere des Körpers das Fieber metastatisch geendigt wird.

Wenn durchaus keine Crise oder Metastase eintritt, so muß das Fieber sich tödtlich endigen, denn es kann nicht, wie einige andere Krankheiten, eine unbestimmte Zeit fortdauern. Der tödtliche Ausgang erfolgt bey Fiebern

mit hartem und vollem Puls, (wenn nicht ein einzelnes wichtiges Organ zerstört wird) dadurch, daß die Strictur so lange anhält, bis im vergeblichen Kampf erschöpft, die organische Bewegung zur Ausstoßung der critischen Producte nicht mehr fähig ist.

Bey der entgegengesetzten Gattung von Fiebern geschieht diß zwar auch durch Erschöpfung der Kräfte des Nervensystems und der organischen Bewegung, aber nicht in der übermäßigen Anstrengung, sondern durch den Mangel des Gegensatzes. Diß letzte ist zugleich die Ursache der in diesen Fiebern so sehr hervorstechenden Neigung zur Fäulniß und Auflösung der Säfte, weil die gehörige Mischung nur durch fortdauernde Wirkung der Gegensätze besteht, die das chemisch sich anziehende auseinander halten, und so den Sieg der Affinitäten, der sich in der Fäulniß einstellt, hemmen.

Bey großer Schwäche, doch nicht völliger Erschöpfung der expansiven Tendenz ist diese zur Hervorbringung von Crisen, (d. h. zur Wirkung bis über die Grenze des Organismus) nicht mehr fähig, und dann entstehen Metastasen und Metaschematismen. Diese sind aus leicht einzusehenden Gründen mehr der zweyten als der ersten Fiebergattung eigen. Wo aber ein einzelnes wichtiges Organ gelähmt oder zerstört wird, ist der dadurch bewirkte Tod des Ganzen aus der unterbrochenen Function dieses Organs nach physiologischen Gesetzen abzuleiten.

Blutfluß.

Blutfluß heißt im Allgemeinen jeder Erguß des Bluts aus der Höhle des Gefäßsystems, es mag sich dasselbe nun frey nach außen oder in innere Höhlen des Körpers ergießen. Dieser Erguß erfolgt bey jeder Verletzung der Gefäße, die durch äußere Ursachen bewirkt wird; er erfolgt aber auch durch krankhafte Vitalität derselben und

des

des Bluts. Diese beyden Arten von Blutfluß sind wesentlich verschieden, und blos die letzte, oder eigentlich die krankhafte Vitalität des Gefäßsystems und des Bluts, dessen Folge der Blutfluß ist, ist Gegenstand der jetzigen Untersuchung *), da die erstere Art von Blutfluß blos ein äußeres mechanisches Verhältniß darstellt.

Jeder Blutfluß dieser Art ist mit Congestion, Wallung, Fieber oder Entzündung verbunden. Ueberhaupt hat der Blutfluß (oder vielmehr die kranke Vitalität, die ihm zu Grund liegt) große Aehnlichkeit mit der Congestion, doch so, daß er nicht blos durch den Grad, sondern auch durch die Art der verletzten Vitalität von ihr verschieden ist. Es giebt übrigens einen activen und passiven (oder vielmehr einen mit activer und passiver Congestion verbundenen) Blutfluß, und es gilt hierüber dasselbe, was über active und passive Congestionen gesagt wurde.

Der Erguß des Bluts selbst ist das einzige pathognomonische Kennzeichen dieses krankhaften Zustandes, der leicht zu erkennen ist, wenn sich das Blut nach außen ergießt, im gegentheiligen Fall aber sich nur durch zweydeutige Symptome, und meistens nur im höheren Grad verräth.

Ist der Blutfluß blos mit Wallung und Congestion begleitet, so geben ihm nur die Zufälle dieser voran. Der Theil giebt das Gefühl von Völle, Schwere, Eingeschlafenheit; er turgescirt stärker, ist röther und wärmer; diese Zufälle verlieren sich mit dem Ausfluß des Bluts. Ist der Blutfluß mit Fieber verbunden, so gehen auch die Zufälle von diesem voran, und der Blutfluß erscheint gewöhnlich in der Akme von diesem; der Puls wird gewöhnlich mehr vibrirend, doppelschlägig oder aussetzend; mit

*) Reil, über die Erkenntniß und Cur der Fieber. Dritter Band. §. 12. Anmerkung.

dem Blutfluß nimmt das Fieber ab, der Puls wird weicher, und es erfolgen gewöhnlich noch andere critische Ausleerungen. Ebenso erfolgt bey Entzündungen der Blutfluß gewöhnlich in der Höhe derselben, ist aber hier selten bedeutend.

Bey passiven Blutflüssen gehen diese Zufälle weniger deutlich voran, mit Ausnahme des Gefühls von Völle und Schwere; noch weniger ist ein passiver Blutfluß critisch. Auch treten leichte Blutungen wohl ohne alle bemerkbare Vorboten ein, wiewohl die Zeichen der Congestion doch selten ganz fehlen.

Das Blut hat bey activen Blutflüssen eine hellrothe Farbe, und gerinnt schnell; wo es länger im Körper (z. B. im Darmkanal, den Lungen) verweilt hat, wird es geronnen ausgeleert. Bey passiven Blutflüssen ist es von dunkler Farbe, gerinnt bisweilen gar nicht und ist wie aufgelöst. Die Menge desselben ist sehr verschieden, und der Mensch kann bisweilen unglaublich viel Blut verlieren ohne am Leben gefährdet zu werden, besonders wenn diß allmählig geschieht. Das gewöhnliche Mittel ist von einigen Unzen bis zu einem Pfund.

Blutflüsse können sich in allen Organen des Körpers einstellen, und stellen sich, besonders bey einer aufgelösten Beschaffenheit des Bluts, selbst in Organen von festerem Gewebe, z. B. in der äußeren Haut ein. Doch sind in gewöhnlichen Fällen die Schleimhäute wahrscheinlich wegen ihres schlaffen Gewebes, der Zartheit der Gefäßhäute, und, da sie den Höhlen des Körpers angehören, des Mangels an Gegendruck, den Blutungen am meisten ausgesetzt. Am häufigsten sind Blutungen aus der Nase, der Gebärmutter beym weiblichen Geschlecht, sodann dem Mastdarm, den Lungen, dem Magen und übrigen Darmkanal, den Urinwerkzeugen u. s. w.

Jedes Organ schafft nach dem ihm eigenen Excretions-

thätigkeit das ergossene Blut weg; bey der Nase, dem Mastdarm, dem uterus fließt es unmittelbar aus; die Lunge entleert sich durch Husten, der Magen durch Erbrechen, der Darmkanal durch Stuhlgänge. In innern Höhlen, die keinen freyen Ausgang haben, z. B. dem cavum des Gehirns, des thorax, dem Zellgewebe kann das Blut nur durch langsame Resorbtion weggeschafft werden, wobey es erst gerinnt, dann wieder flüssig und resorbirt wird. Gewöhnlich aber sind solche innere Blutungen, die in die Höhle des Zellgewebs ausgenommen, wenn sie bedeutender sind, durch ihre Nebenwirkungen tödtlich.

Ist der Blutverlust heftig und erfolgt er jählings, so wird der Kranke blaß wie eine Leiche, das Gesicht fällt ein, die Nase wird spitz, der Puls ist klein und äußerst schnell, bisweilen voll, wie aufgeblasen, die äußern Theile und zuletzt der ganze Körper werden kalt. Es erfolgen Schwindel, Ohrensausen, Ohnmachten, Convulsionen und Tod. Erholt sich ein Mensch wieder von solchen heftigen Blutflüssen, so sind Entmischungen der Säfte, Wassersuchten, seltener Nervenkrankheiten die späteren Folgen.

Unter den entfernten disponirenden Ursachen der Blutflüsse verdient die erste Erwähnung eine angebohrene oder erworbene Schwäche der Häute der Gefäße und ihres Tonus. Daher entstehen überhaupt in Organen, deren Textur lockerer ist, wie z. B. in den Schleimhäuten eher Blutungen. Daher bewirkt plötzliches Nachlassen eines Drucks, der den Tonus unterstützt, oft heftige Blutungen, z. B. die Verminderung des Luftdrucks, wenn man auf hohe Berge steigt *), die Geburt, wo plötzlich der Druck auf die Gefäße des uterus aufhört; daher endigen sich anhaltende Congestionen, die einen völlig passiven Character an-

*) Alex. v. Humboldt in Voigt Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde. V. Bd. p. 473.

genommen haben, zuletzt in Blutfluß, wie z. B. bey der schwarzen Krankheit, die gewöhnlich eine Folge von Stockung des Bluts im Pfortadersystem und besonders in der Milz ist. An diese Ursache schließt sich als zweyte, die Vollblütigkeit an, durch welche die Gefäße über ihren normalen Diameter ausgedehnt sind. Drittens Mangel an Gerinnbarkeit des Bluts und aufgelöste Beschaffenheit desselben, wie sie im Faulfieber und im Scorbut stattfindet.

Zu den Gelegenheitsursachen gehört alles, was Congestionen gegen ein Organ erregt, oder dasselbe zum locus minoris resistentiae macht. Speciell gehören hieher vornehmlich die periodischen Oscillationen der Reitzbarkeit in den Verzweigungen des Gefäßsystems, wo ein Organ ohne bemerkbare äußere Ursache Brennpunct größerer Thätigkeit wird. So entsteht Blutspeyen häufig im Frühjahr, Hämmorrhoiden mehr im Herbst. Reitze, die Wallungen und Congestionen erregen, Aufhören anderer Congestionen und Blutflüsse, unterdrückte Circulation in andern Organen heftige Anstrengungen u. s. w. Das Kindsalter ist mehr dem Nasenbluten, das Jünglingsalter Blutflüssen aus der Lunge, das männliche Alter Blutungen aus den Gefäßen des Darmkanals und besonders des Mastdarms ausgesetzt.

Nächste Ursache der Blutflüsse.

Wenn wir von denen Blutungen abstrahiren, die eine Folge äußerer Verletzungen der Gefäße sind, so lehrt der Augenschein, daß die Blutflüsse nur in den feinsten Verzweigungen des Gefäßsystems, in den Capillargefäßen stattfinden; und die größere Activität dieses Theils der Gefäße in Beziehung auf active Blutflüsse, und die größere Feinheit ihrer Häute überhaupt in Beziehung auf alle Blutflüsse läßt diß im Voraus erwarten. Ob aber Arterien und Venen ihr Sitz seyen, darüber gilt vollkommen

das über die gleiche Streitfrage bey den Congestionen Gesagte.

Die ältern Pathologen haben folgende verschiedene Arten festgestellt, wie das Blut aus der Höhle der Gefäße gelangen könne. Durch Diaeresis (Zerreißung); Diabrosis (Zerfressung); Anastomosis (Oeffnung der Mündungen); Diapedesis (Ausdehnung der Wandungen).

Da die im kranken Zustand sich einstellenden Blutflüsse die größte Analogie mit dem normalen periodischen Mutterblutfluß bey dem weiblichen Geschlecht haben, bey diesem aber eine so gewaltsame Operation, wie das Zerreißen der Gefäße wäre, nicht wohl anzunehmen ist; da überdiß die Häute der feinern Gefäße äußerst dehnbar sind, und endlich bey einem gewaltsamen Zerreißen sich die schnelle Heilung eines vom Blutfluß befallenen Theils (die auf Blutspeyen nicht selten erfolgende Schwindsucht ist hiegegen kein Einwurf, weil diese eine andere, tiefer liegende Ursache hat) nicht wohl begreifen ließe, so ist ein Zerreissen der Gefäße bey den von innern Ursachen entstandenen Blutflüssen nicht wohl anzunehmen, ausgenommen etwa, wo ein heftiger Nisus als Gelegenheitsursache wirkt. Das gleiche gilt von der Diabrosis, die in allweg bey Abscessen stattfinden mag, aber hier, wo keine zerfressende Potenz einwirkt, nicht wohl angenommen werden kann. Gegen die Anastomosis ist der Haupteinwurf, daß nach den genauesten anatomischen Untersuchungen nirgends (die corpora cavernosa des männlichen Glieds und der Harnröhre etwa ausgenommen) das Gefäßsystem ins Freye sich mündet, noch ein unmittelbarer Uebergang einer Arterie in einen Ausführungsgang stattfindet. Es bleibt also höchst wahrscheinlich, daß aus innern Ursachen entstandene Blutflüsse stets durch eine Art von Erweiterung der Gefäßwandungen entstehen, bey der der Blutfluß um so begreiflicher wird, als in den feinsten Gefäßverzweigungen

flüssige und feste Theile im Organismus schon im gesunden Zustand gleichsam in einander fließen und sich durchdringen *), und schon der überall durch die Gefäße vermittelte Act der Ernährung und des Wachsthums ein Ausschwitzen wenigstens gewisser Theile durch die Mündungen der feinsten Gefäße nothwendig voraussetzt. Da nun bey jedem Blutfluß zugleich eine Congestion, sie sey nun activ oder passiv, stattfindet, so wäre zu Angabe seiner nächsten Ursache blos nöthig zu bestimmen, wie Congestion und Blutfluß von einander verschieden sind. Man könnte sich nun begnügen, diesen Unterschied blos als gradweis angesehen, wenn nicht bisweilen bey ungeschwächtem Tonus geringe Congestionen Blutung veranlaßten, und umgekehrt, heftige Congestionen oft ohne Blutung vorüber giengen. Es scheint also noch etwas besonderes zu seyn, was die Congestion zum Blutfluß modificirt.

In den gewöhnlichen Secretionen wird ein Theil, (und zwar der mehr serose) des Bluts aus der allgemeinen Masse desselben abgeschieden, in dem normalen Mutterblutfluß selbst der Cruor und die fibra sanguinis, wiewohl dieses Blut durch Mangel an Gerinnbarkeit sich schon sehr von dem circulirenden Blut unterscheidet. Der normale Mutterblutfluß ist aber offenbar in jeder Hinsicht Secretion; ihm analog ist bey Männern der oft völlig periodische zur relativen Gesundheit nothwendige Hämorrhoidalfluß. Es findet also ein Uebergang zwischen Secretion und krankhaften Blutfluß statt, und es erhellt damit zwischen beyden eine auffallende Analogie, die noch mehr durch die Erscheinung gewinnt, daß Blutflüsse so oft in vermehrte Secretionen übergehen, z. B. Blutspeyen in ver-

*) Vergl. Autenrieth Handbuch der emp. menschl. Physiologie. 2ter Bd. §. 687. und folgende.

mehrte sputa, Hämorrhoiden in Blennorrhoe des Mastdarms. Die Differenz zwischen bloßer Congestion und Blutfluß scheint also darin zu bestehen, daß bey letzterem eine Tendenz zur Secretion ist, die aber von den gewöhnlichen Secretionen darin abweicht, daß sie in den Gefäßen stattfindet, denen kein Secretionsapparat beygegeben ist, und daß in den gewöhnlichen Secretionen der gefärbte Theil des Bluts nicht abgeschieden wird.

Hiebey muß aber immer als ein wichtiges pathogenisches Moment die Heftigkeit des Blutandrangs einer, oder die Colliquation der Saftmasse anderer Seits angesehen werden. In Hinsicht auf das erstere mag die Bemerkung genügen, daß Blutflüsse unter ganz ähnlichen Umständen und oft epidemischen Einflüssen entstehen, wie Fieber und Entzündungen *); daß bey ihnen keine bemerkbare Strictur entsteht, mithin der Gegensatz der Irritabilität nicht hervortritt, und die expansive Tendenz sich sofort im Blutfluß selbst erschöpft; oder daß sie bey Fiebern und Entzündungen erst mit nachlassender Strictur entstehen. Wird ein fieberloser Blutfluß unterdrückt, so entsteht jetzt erst Fieber; tritt er ein, so schneidet er gleichsam das Fieber ab, und beendigt dasselbe an seinem Anfang.

In Hinsicht auf die Colliquation der Saftmasse aber ist zu bemerken, daß hier nicht blos der Mangel an Gerinnbarkeit des Bluts und seine verminderte Cohärenz, sondern noch besonders der Verlust alles Tonus in den Gefäßen und vielleicht ein der Auflösung des Bluts entsprechendes Weichwerden der aus der fibra sanguinis und dem Blutcruor gebildeten irritablen Häute der Haarge-

*) Kaum wird einem praktischen Arzt das oft gleichzeitige Erscheinen von Lungenentzündungen und Blutspeyen noch nicht vorgekommen seyn, und die Analogie beyder Krankheiten springt hier in die Augen.

fäße, und ein dadurch bewirktes völliges Ineinanderfließen der flüssigen und festen Theile in Betracht kommen muß. Ferner ist, wahrscheinlich aus denselben Gründen, bey der Colliquation der Saftmasse die Secretionstendenz überhaupt vermehrt. Durch das bisher Gesagte aber erhalten die Blutflüsse eine höhere Bedeutung im kranken Leben des Organismus. Sie sind Stellvertreter der Secretion, und es ist nicht nur begreiflich, daß sie kritisch seyn können, sondern daß oft die schwächsten Blutflüsse kritisch sind, und Veränderungen bewirken, die eine viel größere Menge Blut auf anderem Weg entzogen, nicht bewirkt hätte. Auf der andern Seite sind sie aber auch Zeugen völliger Colliquation und Auflösung, bey der der Organismus nicht nur in sich selbst, sondern gleichsam mit der Außenwelt zu zerfließen droht.

Entzündung. (Influmatio, phlogosis).

Die Entzündung ist ebenfalls eine Krankheit der Capillargefäße, die sich gewöhnlich durch Röthe, Hitze, Spannung, Geschwulst und Schmerz verkündigt. Von diesen Erscheinungen ist zwar keine völlig constant, doch sind bey jeder Entzündung einige derselben vorhanden. Wegen diesem Mangel an Constanz einer oder mehrerer bestimmten Erscheinungen läßt sich vorläufig keine auf die Symptome gebaute vollkommen bestimmte Definition der Entzündung geben. Unter den Erscheinungen der Entzündung ist die Röthe die constanteste, und wahrscheinlich immer vorhanden, wenn die Entzündung einen ins Auge fallenden Theil befällt. Sie ist am auffallendsten an solchen Theilen, die von Natur nicht roth sind, wie die Conjunctiva des Augs. Wenn man einen solchen Theil genau betrachtet, so bemerkt man deutlich, daß er gefäßreicher ist als im gesunden Zustand. Nicht nur die vorher vorhandenen Blutgefäße erweitern sich, und das Blut

dringt in Gefäße, die enger als der Durchmesser eines Blutkügelchen vorher blos serum durchließen, sondern es bilden sich offenbar neue Gefäße, und zuletzt entsteht ein dickes Gefäßnetz, wovon der größte Theil der Gefäße vorher bestimmt nicht vorhanden war. Am überzeugendsten ist diß bey der Entzündung der cornea und der Knorpel. Das Blut, welches die Röthe verursacht, ist innerhalb der Gefäße eingeschlossen. Es kann zwar in der Entzündung Blut austreten, und nicht selten geschieht diß wirklich in der Höhe derselben, aber die gewöhnliche Entzündungsröthe unterscheidet sich deutlich von der Röthe ergossenen Bluts. Sie vermindert sich auf angebrachten Druck, ist nie circumscript, sondern in der Mitte am stärksten verliert sie sich allmählig gegen die Ränder, und sie verwandelt sich gewöhnlich nicht in die livide Farbe, wie diß bey ausgetretenem Blut immer geschieht. Sie ist anfangs schwach, hell, und wird allmählig stärker und dunkler.

Die Hitze ist gewöhnlich durchs Thermometer wahrnehmbar, und beträgt nach Hunter bisweilen mehr als 6° F. über das Normal. Auch der Beobachter nimmt sie auffallend durch das Gefühl wahr; ein kalter Körper wird auf einem entzündeten Theil schneller warm, und ein befeuchtetes Tuch verdünstet stärker; mithin ist in jedem Fall die Erzeugung der thierischen Wärme vermehrt. Endlich ist auch dem Kranken selbst das Gefühl der Hitze sehr lästig.

Der entzündete Theil ist empfindlicher und damit schon schmerzhaft; außerdem ist die vermehrte Wärme selbst und die Spannung Ursache des Schmerzens, nach welchen Momenten sich auch seine Heftigkeit richtet. Der Schmerz ist reissend, spannend, brennend; im höchsten Grad klopfend und bohrend. Uebrigens gehört der Schmerz unter die Symptome, die bisweilen völlig fehlen.

Die Heftigkeit der Spannung und die Größe der Ge-

schwulst sind bis auf einen gewissen Grad einander entgegengesetzt. In compacten festen Organen, z. B. in fibrosen und serosen Häuten ist die Spannung größer, als in lockeren, z. B. dem Zellgewebe; sie ist größer, wo der Tonus eines Theils nicht geschwächt ist. Durch die Spannung fühlt sich der entzündete Theil hart an, die Geschwulst ist Folge der vermehrten Turgescenz, der größern Wärme und der vermehrten Menge eindringender und in der Höhe der Entzündung austretender Flüssigkeit. Der Widerstand gegen diese Ausdehnung bewirkt die Spannung. Beym höchsten Grad von Spannung ist die Geschwulst gering und umgekehrt.

Eine weitere die Entzündung immer begleitende Erscheinung ist Congestion. Ist sie activ, so pulsiren die Arterien stärker, der Puls ist härter und frequenter, der Wechsel des Bluts ist schneller. Ist sie passiv, so findet offenbar eine Anhäufung des langsam sich bewegenden Bluts in dem entzündeten Theil statt, und dann erhält der entzündete Theil eine dunklere rothe Farbe. Fieber ist nicht immer, aber mit jeder heftigern und ausgebreitetern Entzündung verbunden. Es ist Ursache der Entzündung oder Folge derselben, oder beyde Krankheiten können durch eine gemeinschaftliche Ursache erregt seyn. Mehr zufällig, doch häufig ist die Verbindung der Entzündung mit Blutflüssen, die bisweilen vorangehen, häufiger in der Höhe der Entzündung sich einstellen.

Der allgemeine Verlauf der Entzündungen hat viele Aehnlichkeit mit dem der Fieber. Sie fangen ebenfalls gering an, nehmen zu, erreichen ein Maximum, von wo aus sie wieder abnehmen und aufhören. Die verschiedenen, die Entzündung constituirenden Symptome halten im Zu- und Abnehmen in der Regel, doch nicht immer gleichen Schritt. Das Aufhören erfolgt ebenfalls unter gewissen bestimmten, den Crisen der Fieber zu vergleichen-

den, Erscheinungen, durch deren Verschiedenheiten die verschiedenen Ausgänge der Entzündung bestimmt werden, während das, die Entzündung begleitende Fieber durch die ihm eigenthümliche Crisen entschieden wird.

Der einfachste Ausgang ist die Zertheilung der Entzündung. Diß ist ein allmähliges Abnehmen der Symptome, ohne besondere neue Erscheinung. Sie ereignet sich dann, wann die Entzündung überhaupt keinen so hohen Grad erreicht hatte, und die innere Störung nicht so bedeutend war. Nicht selten unterstützt vermehrte Thätigkeit anderer, besonders absondernder Organe, oder ein Blutfluß diese einfache Entscheidung der Entzündung.

Der zweyte Ausgang der Entzündung ist die Ausschwitzung. In der Höhe der Entzündung nehmlich tritt der Faserstoff des Bluts, (der daher den Namen phlogistische Lymphe hat) bisweilen Blut selbst, bisweilen Blutwasser aus den Gefäßen aus. Die phlogistische Lymphe ergießt sich in die Zellen des Zellgewebs oder in andere freye Stellen, verursacht mehr bleibende Härte und Geschwulst, gerinnt, bildet sich organisch zu Häuten und fleischigen Filamenten, die mit den vorher vorhandenen Theilen verwachsen, und in denen sich neue Gefäße bilden. Bisweilen ähnelt das ergossene einigermaßen dem vorher vorhandenen, z. B. bey Knochen schwitzt eine nachher zu callus sich verhärtende Materie aus. In den Secretionsorganen erscheint es als ein dem gewöhnlichen secreto ähnliches, doch immer von ihm abweichendes in den Schleimhäuten mehr eyterähnliches Product. Je nach der Menge des Ergossenen, je nach dem es fähig ist, excernirt oder resorbirt zu werden, sind die weiteren Folgen sehr verschieden, z. B. Verhärtungen, Verwachsungen und Desorganisationen der Organe, Verstopfungen ihrer Kanäle, bleibende Anschwellungen derselben. Die Entzündung selbst aber hört als solche gewöhnlich mit dem Ausschwitzen auf.

Der dritte Ausgang der Entzündung ist die Eyterung. Nachdem die erstere ihr Maximum erreicht hat, nehmen ihre Symptome ab, ohne aufzuhören; die Röthe besonders verschwindet, der Schmerz aber wird mehr stumpf und anhaltend. Das die Entzündung begleitende anhaltende Fieber hört auf, aber es entsteht neues Frösteln, und mit ihm ein remittirendes Fieber von anderem Character. Ist der entzündete Theil der Oberfläche näher, so wird die Haut mißfarbig, bricht endlich ein, und es ergießt sich Eyter. Dieser ist in einer oder mehreren geschlossenen Höhlen (Abscessus, Eytersack) enthalten, deren Wandungen durch die der Bildung des Eyters vorangehende Ausschwitzung phlogistischer Lymphe gebildet sind. Er ist eine aus organisch geformten in einer dünneren Flüssigkeit schwimmenden Theilchen zusammengesetzte gelblichweiße, dicke Flüssigkeit von eigenem Geruch. Das entzündete Organ ist zerstört und kann nimmer integrirender Theil des Organismus bleiben; durch die Eyterung wird es selbst oder ein ihm ähnliches reproducirt. Eyterung ist der eigentliche Reproductionsproceß, dem immer Entzündung vorangehen muß.

Auch durch Metastase kann sich eine Entzündung entscheiden. Ihr sind besonders solche Entzündungen unterworfen, die weniger geneigt sind, ein kritisches Product zu bilden, z. B. Rosen, rheumatische und gichtische Entzündungen. Die Umstände, unter denen diese Metastasen erfolgen, sind denen bey dem Fieber ähnlich, und sie erfolgen nur unter Vermittlung von Fieber, oder wenigstens allgemein veränderter Gefäßthätigkeit.

Der letzte Ausgang der Entzündung ist der Brand. Wenn die die Entzündung veranlassende Ursache so zerstörend wirkt, oder die Anstrengungen bey derselben so heftig sind, daß das Organ nicht nur nicht integrirender Theil des Organismus bleiben kann, sondern selbst die Fähigkeit,

sich selbst zu reproduciren, durch völlige Zerstörung seiner Lebenskräfte verliert, so ist der Tod des Organs, und wenn es ein zum Leben nothwendiges Organ ist, der allgemeine Tod die Folge. Der Brand liegt eigentlich schon ausserhalb der Sphäre des Lebens; er bezeichnet den Sieg der chemischen Kräfte über das Leben. Ihm geht Unempfindlichkeit und Lähmung voran; der Theil wird mißfarbig, es entwickeln sich faulichte Gerüche, es entstehen Verbindungen der thierischen Stoffe nach andern Gesetzen als die des Lebens sind. Bald schmelzen gleichsam alle Theile zu einer flüßigen Jauche (Gangraena, nasser Brand), bald vertrocknen sie wie Mumien (sphacelus, necrosis, trockener Brand). Bald begleitet das Eintreten des Brandes noch heftige Entzündung mit beißend brennender Hitze, (heißer Brand) bald ist bey schnellem Absterben der Theile die Entwicklung thierischer Wärme aufgehoben (kalter Brand). Ist der brandige Theil vom Centrum des Lebens entfernt, so behält der Organismus die Tendenz, ihn abzustoßen, und das Verlorene, so weit möglich, durch Eyterung zu reproduciren.

Die Hauptverschiedenheit der Entzündungen bezieht sich auf das Verhältniß der Lebenskräfte des entzündeten Theils und sie theilen sich darnach in active und passive, wovon im allgemeinen dasselbe gilt, was bey den Congestionen gesagt wurde. Bey activen Entzündungen sind nicht nur die sensorielle Thätigkeit und der turgor vitalis, sondern auch die Aeußerungen der Irritabilität vermehrt. Daher ist die Strictur größer, der Puls hart, die Geschwulst geringer. Außerdem zeichnen sich active Entzündungen noch durch folgendes aus: die Symptome halten mehr gleichen Schritt, der Schmerz ist mehr anhaltend und gleichförmig zunehmend; der Verlauf überhaupt regelmäßiger. Die Röthe ist gewöhnlich heller, wenigstens im Anfang. Active Entzündungen gestatten leichter Zer-

theilung; wenn sie in Eyterung übergehen, so ist der Eyter dick und von guter Beschaffenheit; nicht leicht und nur wenn sie gewaltsam zu dem möglichst hohen Grad gesteigert werden, gehen sie in Brand über. Bey passiven Entzündungen ist zwar die Turgescenz ebenfalls vermehrt, aber der Tonus geschwächt. Daher ist die Spannung geringer, aber die Geschwulst oft ausserordentlich groß; der Theil sieht sogar oft schlaff und welk aus, und die Röthe ist dunkler, oft livid. Die Symptome halten weniger gleichen Schritt, der Verlauf ist überhaupt unregelmäßiger. Selbst in geringerem Grad haben sie Tendenz zu metastatischer Entscheidung oder zur Durchschwitzung; gehen sie in Eyterung über, so ist der Eyter wässerig und wird im Uebermaas erzeugt, in hohem Grad gehen sie weit leichter in Lähmung und Brand über. Der höchste Grad von Passivität findet nur im letzten Stadium der Entzündungen, oder bey Entzündungen, die sich zu bösartigen Fiebern gesellen, statt, wo nicht nur die Aeußerungen der Irritabilität, sondern die aller Lebenskräfte geschwächt sind; es ist der Zustand, der der Lähmung und dem Brand vorangeht.

Jede stärkere Entzündung ist von Fieber begleitet, es sey nun, daß die Entzündung Ursache des Fiebers ist, wie bey äußeren Verletzungen, oder das Fieber die Entzündung hervorbringt (z. B. in der Rose geht gewöhnlich das Fieber voran) oder daß beyde Folgen einer gemeinschaftlichen Ursache sind, wie diß z. B. bey den meisten durch Erkältung entstandenen Brustentzündungen der Fall zu seyn scheint. Das Fieber und die Entzündung haben in der Regel einen entsprechenden Charakter, d. h. active Entzündungen haben Fieber mit vollem und hartem Puls, passive, Fieber mit kleinem und schwachem Puls zur Begleitung. Doch ist diß nicht immer, wenigstens nicht immer vollkommen der Fall, z. B. ein nervöses Fieber

kann von einer Anfangs activen Entzündung begleitet werden, allein immer theilt sich, wenn einer der beyden Krankheitszustände den Charakter der Schwäche hat, dieser im Verlauf dem andern mit. Wo aber Fieber und Entzündung in keinem ursächlichen Zusammenhang stehen, kann ihr Charakter völlig verschieden seyn, z. B. ein Mensch, der an einer passiven Drüsenentzündung leidet, kann von einem Fieber mit hartem und vollem Puls befallen werden.

Eine andere noch lange nicht gehörig erforschte Verschiedenheit ist die der reinen und unreinen Entzündungen. Rein heißt man die Entzündungen, bey denen keine specifische Entmischung des thierischen Stoffs stattfindet; unrein, wenn entweder die Ursache, welche die Entzündung hervorbringt, oder ein zufällig im Körper vorhandener pathischer Stoff den Proceß der Entzündung und ihre Produkte modificirt. So ist z. B. der Scharlachausschlag, so die Gicht eine unreine Entzündung, während in einem gesunden Körper eine mechanische Verletzung eine reine Entzündung hervorbringt. Da man aber die chemische Natur dieser Entmischungen noch gar nicht kennt, und ihren Einfluß auf die Entzündung nur aus den veränderten Phänomenen der Entzündung selbst beurtheilen kann, so ist in Hinsicht des Wesens der unreinen Entzündungen noch vieles dunkel.

Vorangehende und begleitende Umstände der Entzündung.

Die Anlage zu Entzündungen ist so allgemein, daß es nur einer stark wirkenden Gelegenheitsursache bedarf, um sie hervor zu bringen. Doch giebt es besonders in Beziehung auf innere Entzündungen gewisse besondere Anlagen, bey denen auch schwächere Gelegenheitsursachen eher Entzündung bewirken, und eine solche besondere Anlage kann theils in Beziehung auf den ganzen Orga-

nismus, theils in Beziehung auf einzelne Organe stattfinden. Plethora, dickes cruorreiches Blut, das erwachsene Alter, das sanguinische Temperament, das männliche Geschlecht, und vielleicht eine eigene, nicht näher bestimmbare Constitution bedingen überhaupt die Anlage zu entzündlichen Krankheiten. Organe, die öfterem Wechsel der Reitze und besonders schnellen Temperaturveränderungen ausgesetzt sind, die gefäßreicher sind, die schon öfter entzündet waren, werden eher von Entzündung befallen. Der Zustand der Irritabilität und des Nervensystems bedingt die Anlage zu activen oder passiven Entzündungen, wobey besonders noch zu bemerken ist, daß manche Gelegenheitsursachen von der Beschaffenheit sind, daß sie den Tonus und das Nervensystem schwächen, und die durch sie erregte Entzündungen daher einen passiven Charakter annehmen. So haben Entzündungen von Quetschung, vom Gift des Carbunkels u. s. w. einen passiven Charakter.

Als Gelegenheitsursache der Entzündung wirkt jeder local und heftig einwirkende Reitz, besonders wenn er sogleich weder verähnlicht noch ausgestoßen werden kann. So bewirkt ein Splitter in der Haut, ein Nierenstein in den Nieren, eine chemische Schärfe im Schlund und Magen Entzündung. Der Reitz muß aber Reaction bewirken; Entzündung ist eben jener höhere Grad von örtlicher Reaction, durch den die Natur einen solchen heftigen Reitz verähnlicht oder ausstoßt. So kann eine Kugel Jahre lang im Körper liegen, ohne Entzündung zu erregen.

Aber auch jede heftige dynamische Störung, wenn gleich der Reitz sofort wieder entfernt wird, bewirkt Entzündung, wenn sich die Wirkung des Reitzes örtlich concentrirt, und der vorher im Organismus liegenden Tendenz entgegengesetzt ist. So ist Kälte eine der häufigsten

Gele-

Gelegenheitsursachen der Entzündung, besonders wenn sie nach vorangegangener Erhitzung eintritt. Auch kann jeder schnelle Wechsel der Temperatur Entzündung bewirken, z. B. wenn man erfrorne Glieder schnell in die Wärme bringt, oder umgekehrt, wenn man bey starker Transpiration in Zugluft tritt. Ueberhaupt bewirkt jeder schnelle Wechsel von Thätigkeit, jeder schnelle Uebergang von geringer Thätigkeit zu großer, und umgekehrt, wie er im ganzen Organismus Fieber erregt, auf's einzelne Organ heftig einwirkend, Entzündung. Alles also, was Fieber erregt, besonders aber Wallungen, Congestionen, gehemmte Ausleerungen und Blutflüsse, Erhitzung des Körpers, heftige Leidenschaften, starke Reitze jeder Art, und endlich Fieber selbst können Entzündung bewirken.

Jede Verletzung des Körpers bewirkt Entzündung. Ist die Verletzung weder mit Substanzverlust noch mit Zerstörung der Theile, z. B. durch Quetschung verbunden, so schwitzt Lymphe aus, und vereinigt die getrennten Theile organisch (adhäsive Entzündung). Im gegentheiligen Fall entsteht Eyterung, durch welche die Reproduction der verloren gegangenen oder zerstörten Theile bewirkt wird.

Gewisse Krankheiten, die mit einer Entmischung der thierischen Stoffe verbunden sind, müssen ebenfalls als Gelegenheitsursachen der Entzündungen angesehen werden. Hieher gehören die hievon benannten rheumatischen, arthritischen, scrophulösen und andere Entzündungen. Bey den meisten Contagien, und besonders bey denen, die mit einem Fieber verbunden sind, geht der Bildung ihres Produkts eine Entzündung voran. So bey dem Tripper, den Blattern, den Masern, dem Scharlach u. s. w. Auch findet bey der Conception ein entzündungsartiger Zustand in den Ovarien und den tubis fallopianis statt.

Unter die wichtigsten begleitenden Erscheinungen der Entzündung gehört die Bildung der Speckhaut auf dem aus der Ader gelassenen Blut. Dieses Phänomen ist zwar zum Theil von zufälligen Umständen, z. B. der Dicke des ausfliessenden Blutstrahls, der Form des Gefässes, in welchem das Blut gerinnt, abhängig, doch aber auf der andern Seite in der Beschaffenheit des Bluts selbst begründet. Es findet vornehmlich bey Entzündungen statt, denen eine innere allgemeine entzündliche Disposition vorangieng, die mit Fieber und besonders mit Fieber der ersten Gattung verbunden sind. Auf der Oberfläche des Bluts sondert sich eine feste, zähe, speckartige Haut ab, das Blut gerinnt hiebey langsamer, aber die Speckhaut ist viel fester als der gewöhnliche Blutkuchen. Diese Beschaffenheit scheint daher zu rühren, daß bey dem langsamen Gerinnen die schweren Blutkügelchen zu Boden sinken, die fibra sanguinis sich von ihnen trennt, und oben auf schwimmend und festwerdend die Speckhaut bildet. Dieser Beschaffenheit scheint also eine größere Neigung des Bluts, sich in seine Bestandtheile zu trennen, und eine langsame Gerinnung desselben zu Grund zu liegen.

Mit diesem Umstand scheint es genau zusammen zu hängen, daß die Blutfaser schon in dem entzündeten Theil eine größere Neigung hat, auszuschwitzen, fest und membranenartig zu werden, Gefäße in sich zu erzeugen, kurz, sich organisch zu bilden. Ferner, daß nach der Beobachtung von Gruithuisen sich in den Gefäßen des entzündeten Theils, wenn sie mit dem Mikroskop beobachtet werden, neue Blutkügelchen zu erzeugen scheinen *).

Die Entzündung bewirkt, wenn sie nur etwas heftig

*) Salzburg. med. chirurg. Zeitung. Jahrg. 1811. 2 B. S. 298.

ist, allgemeine Strictur, selbst dann, wenn sie nicht mit merklichem Fieber verbunden ist. Die Haut wird trocken und gespannt, die Ausleerungen sparsam und consistenter. Wenn die Entzündung an ihrem Wendepunkt vorüber ist, und die Spannung nachläßt, stellen sich die Ausleerungen wieder ein, und nehmen eine kritische Beschaffenheit an. Die Haut insbesondere wird weich und feucht, und der vorher dunkelrothe Urin bekommt einen Bodensatz.

Die Entzündung wird zertheilt, wenn ihre entfernte Ursache zeitig entfernt wird, wenn sie weniger heftig ist, wenn der Tonus des Theils ungeschwächt ist, wenn das Organ zu seiner Herstellung keiner förmlichen Reproduction bedarf. Sie entscheidet sich gern durch Ausschwitzung, wenn sie bey minderer Heftigkeit einen passiven Charakter hat, wenn die Lebenskräfte durch zufällige Umstände, z. B. durch übermäßiges Aderlassen geschwächt sind, wenn sie in drüßigen Organen, z. B. den lymphatischen Drüsen, den Hoden, der prostata, oder in serösen Häuten stattfindet. Muskulöse und fibröse Organe erleiden höchst selten diesen Ausgang. In Secretionsorganen findet dieser Ausgang insofern immer statt, als in ihnen ein verändertes Secretum als Produkt erscheint. Die Eyterung entsteht immer da, wo die entfernte Ursache, z. B. ein Splitter, weder verähnlicht noch ausgestossen werden kann. Man hat zwar viele Beispiele, daß fremde Körper, z. B. Kugeln, selbst Nadeln lange Zeit im Körper liegen blieben, aber ohne Entzündung zu erregen; wo diß geschieht, ist auch Eyterung die Folge. Ferner entsteht Eyterung immer, wo ein Substanzverlust zu ersetzen ist; endlich überhaupt, wo ein Organ nicht mehr integrirender Theil des Organismus bleiben kann, die Tendenz, dasselbe zu reproduciren, aber noch vorhanden und stark ist. Lockere, zellstoffreiche Organe eytern eher, als compaktere; dichte Membranen eytern äußerst schwie-

rig. Metastasen entstehen besonders gern bey Entzündungen, die wenig Tendenz haben, ein Krankheits-Produkt zu bilden; deren begleitendes Fieber von der zweyten Gattung ist; und sie entstehen in der Periode der Crisen dieses Fiebers. Brand endlich entsteht da, wo die Lebenskräfte eines Organs so zerstört sind, daß es nicht blos nimmer integrirender Theil des Organismus bleiben kann, sondern daß in ihm selbst sogar die Tendenz zu seiner Wiederherstellung erloschen ist. So z. B. bey völliger Zerschmetterung eines Glieds; oder wo die Ursache der Entzündung oder ein anderer Umstand eine Entmischung der thierischen Stoffe bewirkt, wie bey dem Hospitalbrand, bey dem Erfrieren; oder wo endlich die größte Heftigkeit der Entzündung, besonders bey passiven Entzündungen die Lebenskräfte völlig aufreibt.

Nächste Ursache der Entzündung.

Die genaue und besonders mikroscopische Ansicht der Entzündungen lehrt, daß ihr Sitz in den Capillar-Gefäßen sey, und ihre allgemeinsten Erscheinungen, die Röthe und die vermehrte Wärme bestätigen diß. Man kann zwar von einer Entzündung der Drüsen, der Eingeweide, des Zellgewebs u. s. w. sprechen, aber immer sind es wieder die Haargefäße dieser Organe, in welchen der Sitz der Entzündung ist. Auch größere Arterien und Venen können sich entzünden, aber auch hier sind es wieder die feinen Gefäße, die ihre Häute versehen, welche eigentlich entzündet sind. Ueberhaupt sind blutreiche Organe durchgängig der Entzündung mehr ausgesetzt, als blutarme, mit Ausnahme der Leber, der Milz und der schwammigten Körper der Harnröhre und des männlichen Glieds, bey welchen Organen aber die größere Menge des ihnen zufliessenden Bluts eine andere physiologische Bedeutung hat als gewöhnlich.

Die Gefäße des entzündeten Theils sind vom Blut

ausgedehnter. Man sieht diß an der durch Reitze im Augenblick hervorzubringenden Entzündungsröthe bey Theilen, die vorher kein rothes Blut führten, wie die durchsichtige Hornhaut, die durchsichtigen Schwimm-Membranen zwischen den Füßen der Frösche u. s. w. Diese Ausdehnung theilt sich sichtbar den etwas größern Gefässen mit, und ist permanenter als bey der bloßen Congestion, denn sie verliert sich nie sogleich, nachdem der Reitz entfernt ist, der die Entzündung hervorbrachte.

Bey einer activen Entzündung bewegt sich das Blut schneller. Wenigstens fließt das Blut in einem schnelleren Strom aus, wenn entzündete Theile oder die nächsten zu ihnen gehenden Arterien verletzt werden, welche das Blut viel weiter forttreiben, als die entsprechenden nicht entzündeten Arterien *). Im Verlauf der Entzündung und besonders wenn dieselbe einen passiven Charakter annimmt, scheint dagegen die Geschwindigkeit des Blutstroms vermindert, und es scheinen hier unzählige Gradationen bis beynahe zu einer gewissen Stockung statt zufinden. Wie sich hiebey die Venen verhalten, ist durch Thatsachen nicht ausgemacht, so viel aber gewiß, daß daß Mißverhältniß zwischen dem Abfluß durch die Venen und dem Zufluß durch die Arterien nicht bedeutend seyn kann, weil sonst die Blutanhäufung in kurzer Zeit übermäßig stark seyn müßte.

Bey der Entzündung ist der Turgor vermehrt, die Empfindlichkeit größer, die Aeußerungen der Irritabilität sind gesteigert, wie die Geschwulst, die vermehrte Spannung, die stärkere Oscillation der Gefäße u. s. w. beweisen. Alle diese Erscheinungen finden aber auch bey der Congestion, bey dem Fieber statt, und auch bey diesen

*) S. John Jomson über Entzündung. 1. Bd. deutsche Uebers. pag. 102.

Zuständen kann, wie bey der Entzündung der Tonus geschwächt seyn, oder im Verlauf der Krankheit geschwächt werden. Entzündung aber ist nicht blos ein hoher Grad von Congestion, wenn gleich beyde Zustände verwandt sind und Entzündung immer mit Congestion verbunden ist. Die stärkste Congestion gebt oft ohne Entzündung vorüber, und mit einer schwachen Congestion ist oft Entzündung verbunden. Auch hat die Congestion nie den Verlauf und die charakteristischen Ausgänge der Entzündung. Es muß also noch irgend ein Umstand vorhanden seyn, von dem die wesentliche Verschiedenheit dieser beyden Zustände abhängt, und in diesem Umstand muß das Wesen der Entzündung selbst begründet seyn.

Die wichtigste Erscheinung, welche uns auf diesen Umstand hinleitet, ist die Bildung neuer Gefäße bey der Entzündung *). Dieses Phänomen findet bey der Con-

---

*) Von den meisten Schriftstellern über Entzündung wird die Bildung neuer Gefäße nicht erwähnt und also stillschweigend geläugnet. Daß sie aber wirklich stattfinde, erhellt aus folgenden Thatsachen: Bey der adhäsiven Entzündung und noch mehr bey der Anheilung völlig gebrennter und selbst fremder Theile nach der von Taglicozzi benannten Methode läßt sich eine wirkliche organische Verbindung gar nicht denken, ohne daß sich die Blutgefäße wechselsweis von der einen Wandung in die andere verlängerten, so wie sie sich bey der Eyterung in die oft so leicht blutenden Granulationen erstrecken.

In den durch Ausschwitzen des Faserstoffs entstandenen Filamenten und Membranen sieht man deutlich Gefäße. Knorpel, Haare und andere Theile, die keine oder beynahe keine Blutgefäße enthalten, werden durch Entzündung blutreich. In dem die Empfängniß begleitenden entzündungsartigen Zustand erzeugen sich in den ausgeschwitzten Flocken Blutgefäße, die zur künftigen Placenta werden. Diese Blut-

gestion nie statt, scheint aber um so mehr der Entzündung ganz wesentlich zu seyn, als nur damit eine Entzündung solcher Theile, die kein rothes Blut führen, wie z. B. der Cornea, möglich werden kann. Mit andern Worten heißt aber diese Erscheinung nichts anders, als in der Entzündung sind nicht blos die Sensibilität, der turgor vitalis und die Irritabilität zu vermehrter Thätigkeit gesteigert, sondern auch die bildenden Kräfte sind in vermehrter Aeußerung begriffen. Es ist die Tendenz zu einer neuen Hervorbringung organischen Gebildes erweckt, die vorher nicht vorhanden war. Aber diese Steigerung der bildenden Kraft erweist sich auch noch durch viele andere Phänomene, namentlich die Bildung von Blutkügelchen nach Gruithuisen, die große Neigung des Bluts, sich in seine Bestandtheile zu trennen, und insbesondere die Neigung des Faserstoffs, auszuschwitzen, und Membranen und fleischige Filamente zu bilden. Endlich gehört noch hieher, daß die Entzündung immer nur in den Haargefäßen, und also gerade da stattfindet, wo überhaupt alle Bildung im Organismus erfolgt, während von der Congestion auch die größeren Stämme der Gefäße leiden; daß die Entzündung jeder wahren Eyterung, als dem eigentlichen Reproduktions-Proceß nothwendig und immer vorangeht; endlich, daß die Bildung der Contagien, ja die Bildung eines neuen Menschen selbst, von einem entzündungsartigen Zustand begleitet ist.

Nehmen wir nun alles bisherige zusammen, so erhalten wir folgendes Resultat: das Wesen der Entzündung beruht weder auf einer vermehrten Aeußerung der Sensibilität und des turgor vitalis, noch der Irritabilität, sondern auf einer krankhaften Steigerung der bildenden

---

gefäße sind freylich Verlängerungen der vorher vorhandenen, aber demungeachtet neu erzeugte Gefäße.

Kraft in dem entzündeten Organe. Entzündung ist also eine schon sehr zusammengesetzte Krankheit, an welcher die sämmtlichen Aeußerungen des Lebens nothwendig Theil nehmen, und die eben deßwegen den Uebergang zu der folgenden Classe von Krankheits-Erscheinungen bildet, oder vielleicht mit gleichem Recht zu ihnen gestellt worden wäre, wenn nicht die Verwandtschaft mit den bisher betrachteten Zuständen und der Umstand, daß sie immer von der organischen Bewegung auszugehen scheint, ihr diesen Platz anwiesen. Es ergibt sich zugleich, daß so wichtig die Verhältnisse der Sensibilität und Irritabilität, besonders für den praktischen Arzt seyn mögen, in ihnen das Wesen der Entzündung doch nicht zu suchen ist, und eine Entzündung mit verminderter oder beynahe aufgehobener Thätigkeit dieser Kräfte (wie z. B. bey ganz passiven Entzündungen) eben so wohl als die entgegengesezte möglich ist, und man eine solche Entzündung mit Unrecht eine falsche nennt. Aus dem Gegensatz bildender und absondernder Thätigkeit ergibt sich zugleich das Verhältniß der Entzündungen zu Blutflüssen und Secretionen. Blutflüsse hören nicht selten auf, wenn Entzündung eintritt, z. B. Blutspeyen, das der Lungenentzündung vorangeht, der Fluß der Lochien, wenn sich eine Gebärmutter-Entzündung einstellt; noch häufiger aber werden Entzündungen durch Blutflüsse und andere Secretionen gehoben. In ihrer Sphäre sind Entzündung und Blutfluß einander entgegen gesezt, wie bildende und absondernde Thätigkeit überhaupt.

Frägt man nun aber noch, wie in einem entzündeten Organ die bildende Kraft hervorgerufen werde, so wird man hier an die allgemeine Aehnlichkeit der Gesetze organischer Kräfte mit denen der imponderablen nach Polen wirkenden Materien erinnert. Die Entzündung ist gleichsam ein neuer Pol, mit dem die Tendenz zur Bildung

eines neuen Organs gegeben ist. Und wie der magnetische Pol Eisen anzieht, magnetisch macht und sich anbildet; wie der Polyp da, wo man ihm einen Arm abschneidet, einen neuen erzeugt; der Baum da, wo man seine Aeste schneidet, um so stärker neue treibt, so ist an der entzündeten Stelle die Tendenz, ein neues Organ zu bilden, erweckt; die aber freylich bey der beschränkten bildenden Kraft aller höheren Organisationen in den seltensten Fällen, und eigentlich nur in dem Akt der Zeugung zu ihrem vollkommenen und zweckmäßigen Produkt gelangt.

Schwäche und Lähmung der irritablen Organe. (Paralysis).

Vollkommener Verlust der Bewegfähigkeit eines Organs heißt Lähmung. Da aber verschiedenen irritablen Organen ein verschiedener Grad von Bewegfähigkeit zukommt, so giebt es auch verschiedene Grade der Lähmung, und ein Organ heißt dann gelähmt, wenn es die zu seiner Function nothwendigen Bewegungen nimmer hervorbringen kann. So kann z. B. ein gelähmter Muskel doch noch irritabler seyn, als das Zellgewebe, das auf einer viel niederern Stufe der Irritabilität gestellt ist. Schwäche der Bewegungen aber geht stufenweis in völlige Lähmung über.

In einem gelähmten Organ hören nicht nur die Bewegungen auf, sondern auch die übrige Lebensthätigkeit ist geschwächt, die Empfindlichkeit vermindert oder aufgehoben, und zuletzt leidet auch die Vegetation des Organs. Es magert ab, wird atrophisch oder desorganisirt. So schwindet z. B. ein gelähmtes Glied allmählig, oder man findet in seltenen Fällen die Muskel in eine Fettmasse verwandelt.

Zuerst muß die Gattung von Lähmungen abgesondert

werden, die durch mechanische Hindernisse der Bewegung hervorgebracht wird, und keine Krankheit der irritablen Organe ist. So kann z. B. ein anchylotisches Gelenk nicht mehr bewegt werden. Eben so die Gattung, die von Mangel der Reitze entsteht. Wo die Reitze fehlen, können auch die durch sie veranlaßten Reitzungsbewegungen nicht eintreten, die nach der Rückkehr der Reitze eintreten würden. So bewegt sich der leere Magen nicht, dessen peristaltische Bewegung durch Speise sogleich hervorgerufen wird. In diesen beyden Fällen ist aber die Lähmung oder vielmehr ihre Ursache etwas dem Organ fremdes und äußeres.

Wird aber ein Organ lange Zeit nicht bewegt, oder werden ihm die Reitze, die seine Bewegungen veranlassen, fortwährend entzogen, so wird es zuletzt wirklich lahm. So können die meisten Menschen ihr Ohrmuskel nicht bewegen, so werden Pferde von zu vielem Stehen steif und lahm. In den der Willkühr nicht unterworfenen Beweg-organen bewirkt die Entziehung der Reitze oft zuerst Convulsionen (wie z. B. die Kälte Schnattern, übermäßige Entziehung von Blut allgemeine Convulsionen), welche sich aber leicht in völlige Lähmung endigen, die zuletzt auch durch die Wiederkehr der Reitze nicht gehoben wird. Auf der andern Seite bewirkt Ueberreitzung eines Organs Lähmung, an welche schon der höchste Grad von Ermüdung angrenzt. Ueberladung des Magens mit Speisen kann Lähmung desselben bewirken; der Reitz der Canthariden bewirkt sie in der Blase; heftig excitirende Leidenschaften, z. B. Zorn, Freude; übermäßiger Genuß des Weins bewirken Lähmung im ganzen System. Diese Lähmung von Ueberreitzung kann, wenn sie nicht den höchsten Grad erreicht hat, vorübergehend seyn; im höchsten Grad und bey wiederholten Ueberreitzungen wird sie ebenfalls

bleibend, und wenn sie das ganze System befällt, endigt sie mit plötzlichem Tod.

Alles das, was die Sensibilität eines irritablen Organs zerstört, bewirkt Lähmung desselben. So Unterbindung und Durchschneidung der Nerven, die zu ihm gehen, oder Druck auf dieselbe; oder ähnliche Verletzungen des Rückenmarks über die Stelle, von der die Nerven ausgehen. Allgemeines Aufhören der Sensibilitätsthätigkeit, z. B. in Ohnmachten, ist auch mit Aufhören aller Bewegungen verbunden, und große Schwächungen des sensoriellen Systems, z. B. Schlagflüsse, hinterlassen oft Lähmungen einzelner Organe, auf deren Kosten gleichsam das Ganze noch erhalten wird.

Bey eintretenden Lähmungen geht gewöhnlich auch die Empfindung eines Theils verloren. Doch häufig ist ein gelähmter Theil noch empfindlich. Diß ist daraus begreiflich, daß ein größerer Aufwand von sensorieller Kraft zur Hervorbringung von Bewegung erforderlich ist, als zur Hervorbringung von Empfindung, gleichwie auch Muskel viel früher ermüden als Sinnorgane, deren Thätigkeit weit mehr ununterbrochen fortwirken kann. Weniger Kraft aber, als selbst zur Hervorbringung von Empfindung, ist zu Reitzungsbewegungen erforderlich, daher in einem gelähmten Glied die Circulation des Bluts und die Ernährung noch bestehen kann, wenn sie gleich geschwächt erscheint, und zuletzt ebenfalls aufhört, wo dann das Organ völlig abstirbt. So stellt sich auch in Krankheiten fast immer zuerst Ermüdung ein, dann Schwäche der sensoriellen Verrichtungen, und zuletzt erst erlahmen die Bewegungen des Herzens, des Zwerchfells und der Gefäße, mit deren Aufhören der Mensch stirbt, nachdem er in Beziehung auf willkührliche Muskelbewegung und sensorielle Thätigkeit vielleicht schon geraume Zeit vorher gestorben war.

Aber schwieriger zu erklären sind die Fälle, wo ein Theil die Empfindung verloren hat, während er noch bewegt werden kann. Beym Aug ist diß nicht selten, aber selten bey den Gliedmaßen. Hier scheint die vom sensoriellen System aus erfolgte Lähmung blos die zur Empfindung dienende Nerven (z. B. bey den Gliedern die Hautnerven) getroffen zu haben, während sie die zur Bewegung bestimmte Nerven noch verschont hat.

Der Verlust der Kräfte selbst, welche die organische Bewegung vermitteln, bewirkt endlich ebenfalls Lähmung. Dahin gehört zuerst alles, was die in die Sinne fallende Structur eines Organs und seine Elasticität zerstört; übermäßige Ausdehnung, Druck, Zerrung und Quetschung. So können Quetschwunden Lähmungen der äußern Muskel bewirken, Ausdehnung vom Urin bewirkt Lähmung der Blase, vom Blut Lähmung der Venen. Eine Hauptbedingung der beständigen Erneuerung der Bewegfähigkeit ist regelmäßiger Umlauf des Bluts, und zwar eines in den Lungen gehörig oxydirten Bluts. Daher bewirkt Unterbindung der Arterien eines Theils fast eben so schnell Lähmung desselben, als Unterbindung der Nerven. Großer Blutverlust, gestörte Ernährung bewirken Lähmungen, Fehler des Herzens und der großen Gefäße sind immer mit großer Muskelschwäche verbunden. So wie aber von der gehörigen Beschaffenheit des Cruors und der fibra sanguinis vornehmlich die Muskelstärke abhängt, so entstehen auch vornehmlich Lähmungen in denen Krankheiten, wo diese Bestandtheile des Bluts erkranken. So die Lähmungen in der vollendeten Bleichsucht, im Scorbut u. s. w.

Endlich giebt es noch Gifte, die auf eine noch unerklärbare Weise die Bewegfähigkeit zerstören, und dadurch die entfernte Ursache von Lähmungen werden. Dahin gehören die Gifte und Miasmen, die die Blutmasse verder-

ben, wie das Vipergift, die Blausäure, das Contagium der Faulfieber. Auch manche irrispirable Luftarten scheinen auf diese Art zu wirken, z. B. das geschwefelte Wasserstoffgas. Muskel, die in dieses Gas gebracht werden, erhalten eine schmutzig braune Farbe, werden weich und schmierig und ziehen sich auf Reitze nimmer zusammen. Auch die metallischen Gifte, Bley, Arsenik, Queckfilber sind eine häufige Quelle der Lähmungen.

Die nächste Ursache der Lähmungen ergiebt sich aus der bereits angegebenen Wirkungsweise der entfernten Ursachen. Lähmung bezeichnet einen innern, und mithin von der mechanischen Einrichtung und dem Mangel oder dem Uebermaas der Reitze, als etwas Aeußerem, an sich unabhängigen Zustand. Weil aber jede Lebensthätigkeit den Ersatz dessen, was zu ihrer Hervorbringung nothwendig war, bewirkt, und am Ende mit völligem Aufhören der Lebensthätigkeit auch aller Ersatz aufhört, der nur durch das Leben selbst bewirkt wird, so muß auch Entziehung von Reitzen am Ende Lähmung bewirken. Auf der andern Seite bewirkt Ueberreitzung eine solche Consumtion von Lebenskraft, daß das Zurückbleibende zur Hervorbringung des nothwendigen Ersatzes nimmer hinreichend ist, und so muß wieder Lähmung entstehen. Ein solches gelähmtes Organ kann auf einer niederern Stufe des Lebens, zu der ein geringerer Aufwand von Kraft erfordert wird, noch fortbestehen, aber zu seiner ursprünglichen Function kann es sich nimmer erheben.

Wie vom sensoriellen System aus Lähmungen entstehen, ist aus dem bey dem Aufhören der sensoriellen Thätigkeit Gesagten begreiflich, zusammengehalten damit, daß ohne Sensibilität kein Eindruck, mithin überhaupt keine Lebensthätigkeit möglich ist. Es wäre also nur noch übrig, die Gattung von Lähmung genauer zu erläutern, die vom Verlust der Bewegkräfte selbst entsteht.

Da alle organische Bewegung nur durch den Gegensatz zweyer, in entgegengesetzter Richtung wirkenden Kräfte möglich wird, und der Verlust jeder dieser Kräfte auch den Verlust der andern nach sich ziehen muß, so läßt sich im Voraus erwarten, daß Lähmung ebensowohl von Schwäche der Kraft der Ausdehnung als der Zusammenziehung entstehen könne. Auch läßt sich dieses gedoppelte Verhältniß in dem verschiedenen Zustand der gelähmten Theile nachweisen. Denn während beyden gewöhnlichen Lähmungen die Theile in einem Zustand von Erschlaffung und Ausdehnung sind, zeigen sie sich bey Lähmungen von Bleyvergiftung oder bey dem Bestreichen der Muskel mit Alcalien in einem Zustand von Strictur und übermäßiger Spannung. Auch in den Blutgefäßen bewirkt Bestreichen mit Ammonium eine Zusammenziehung, und Bestreichen mit Auflösung von salzsaurem Natrum eine Ausdehnung der Gefäße, wobey in beyden Fällen verminderte Bewegung und am Ende Lähmung entsteht *). Demnach ist es bald mangelnde Kraft der Zusammenziehung, bald mangelnde Kraft der Ausdehnung, was die Lähmung erregt. Bis jetzt war man gewohnt, die Lähmung allein aus dem Gesichtspunkt des Verlustes der Irritabilität zu betrachten, und bey der geringen Kenntniß, welche wir von der Beziehung der Reitze zu dem in der organischen Bewegung liegenden Gegensatz haben, läßt sich auch dieses gedoppelte Verhältniß der Lähmung blos andeuten. Vermehrt wird die Schwierigkeit dieser Untersuchung noch dadurch, daß der Verlust der einen Kraft immer den der andern nach sich zieht, und es daher schwer wird, zu bestimmen, von wo das Uebel ausgegangen ist.

Die Irritabilität ist ihrer ursprünglichen Tendenz nach eine auf Annäherung der kleinsten Theile hinstrebende Kraft,

*) Thomson am angef. Ort pag. 127—136.

und bey Muskelcontractionen erfolgt wirklich im Moment der Contraction, wenn diese auch durch entgegengesetzte Bedingungen sollicitirt wird, Verminderung des Volums *). Jede anziehende Kraft aber, bey der die Anziehungen nur auf unmerkliche Zwischenräume erfolgen, setzt schon eine gewisse Nähe und Berührung der kleinsten Theile voraus, z. B. Adhäsion und chemische Anziehung erfolgen nur bey unmerklich kleiner Entfernung der Theile. Werden nun die irritablen Theile über diese Grenze der Annäherung entfernt, so hört die Möglichkeit ihrer Anziehung auf, und daher erklären sich die Lähmungen von starker Ausdehnung und Zerrung der Muskel. Druck hemmt die Ausdehnung, und bewirkt daher wahrscheinlich auf eine entgegengesetzte Art Lähmung.

Die reitzbaren Fasern scheinen größtentheils aus der fibra sanguinis und dem Cruor zu bestehen, und ihre chemische Constitution scheint eine sehr ähnliche mit der des Bluts zu seyn. Das Blut erneuert alle irritablen Theile beständig, und bewirkt diese Function blos insofern es arterielles Blut ist. Auch Bestreichen mit oxygenirter Salzsäure erneuert die Reitzbarkeit der Muskel und Herzen, die aufhören zu pulsiren, fangen ihre Bewegungen in Lebensluft wieder an **). Wo also die Circulation des Bluts unterbrochen wird, oder wo Muskeln ein fehlerhaftes, in den Lungen nicht gehörig oxydirtes Blut zugeführt wird, findet auch die gehörige Erneuerung der Reitzbarkeit nicht statt, und in höherem Grad tritt wirkliche Lähmung ein. Den Uebergang zu dieser Lähmung bildet die Atonie, bey der sich oir größere Entfernung die kleinsten Theile

*) Ermann über Muskelcontraction. Gilbert Annalen 1812. 1. St.

**) Siehe besonders F. Alex. v. Humboldt Versuche über die gereitzte Muskel und Nervenfaser. 2. Bd. pag. 271 u. f.

und mithin die Schwäche der Irritabilität schon durch das lockerer und welke Ansehen und Anfühlen der Theile zu erkennen giebt. Fragt man aber nach der Wirkungsweise der die Bewegfähigkeit zerstörenden Gifte, so kann mit Bestimmtheit diese Frage nur dahin beantwortet werden, daß sie auf demselben Grund beruhe, auf dem die Wirkung dieser Gifte auf das Blut beruht. Höchst wahrscheinlich wirken sie durch Desoxydation, wie diß bey den deleterischen Luftarten, z. B. dem geschwefelten Wasserstoffgas, mit Gewißheit anzunehmen ist, oder machen sie das Blut und die Muskel unfähig, die gehörige Oxydation zu erleiden, und versetzen es in einen sogenannten aufgelösten Zustand, oder bewirken sie durch die Oxydation oder eine andere Art von Entmischung eine zu große Verdichtung. In welcher innern Beziehung aber die organische Bewegung mit der chemischen Mischung stehe, das könnte nur aus der bis jetzt noch unerforschten innersten Kenntniß ihres Princips selbst erläutert werden; und nur eine entfernte Ahnung dieses Zusammenhangs gewährt die anerkannte und hier nicht auszuführende Aehnlichkeit der electrischen Wirkungen mit den Muskelcontractionen, und die genaue Verbindung, in welcher der Sauerstoff mit der positiven Electricität steht, wie diß aus den galvanischen Erscheinungen erhellt.

D. Erscheinungen krankhafter Bildungsthätigkeit.

Die allgemeinste Erscheinung, durch welche sich die Bildungsthätigkeit offenbart, ist die bestimmte Mischung und Form der flüßigen und festen Theile im Organismus. Diese Mischung und Form, die in beständigem Wechsel dennoch beharrt, und aus den in der leblosen Natur herrschenden Gesetzen der Chemie und Mechanik keineswegs begreiflich ist,

ist, nöthigt uns zu der Annahme einer eigenen Kraft, die man bildende Kraft, Bildungstrieb, Vegetationskraft genannt hat. Mit dieser Annahme erhalten wir blos einen allgemeinen Ausdruck für eine eigene Classe von Erscheinungen, und sie besteht nur so lange, bis diese Classe auf irgend eine andere Classe von Natur-Erscheinungen zurückgeführt seyn wird. Vor der Hand aber ist eine solche Zurückführung noch nicht gelungen, und wird auch wohl schwerlich gelingen, so lange sich die Chemie begnügen muß, blos auf analytischem Wege, wenn gleich noch so kunstreich, in das Gebiet des Organismus einzudringen, und es ihr nicht gelingt, auch nur ein einziges durch Synthesis zu bewirken, was die organische Werkstätte so vielfältig und mannigfaltig bewirkt. So lange bleibt auch die Behauptung, die Erscheinungen des Lebens seyen am Ende aus der Mischung und Form der Materie begreiflich, eine ebenso unerweisliche Hypothese, als diejenige, welche die besondere Mischung und Form thierischer Körper als bloße Wirkung ihrer Sensibilität und Reitzbarkeit betrachtet.

Die Art aber, wie sich die bildende Kraft im Organismus thätig zeigt, ist, wenn schon dem letzten Resultat, nehmlich der bestimmten Mischung und Form der organischen Materie nach, immer sich gleich, doch in den Umständen selbst sehr verschieden. Sie äußert sich in flüßigen und in festen Theilen. In flüßigen verähnlichend und anbildend, oder heterogeneisirend und ausstoßend, (Assimilation, Secretion). In den festen Theilen bildend, oder das Gebildete erhaltend und vermehrend. (Ernährung und Wachsthum) oder verlorengegangenes ersetzend, (Reproduction) oder im Zusammentreffen beyder Geschlechter am höchsten gesteigert, ein neues Individuum zum Daseyn rufend (Zeugung). Endlich äußert sich diese Kraft in krankhaften Zuständen in unzweckmäßigen Gebilden und

in Verbildungen vorhandener Organe (Afterorganisation und Desorganisation).

Da nun nach allen diesen Momenten Abnormitäten stattfinden können, so erhalten wir damit eine Uebersicht und Classification der hieher gehörigen Zustände, deren nächste Symptome die qualitates sensibiles alteratae, oder die veränderte Form und Mischung, sowohl in den flüßigen als festen Theilen seyn müssen.

1) Krankhafte Assimilation, dargelegt in den Störungen der Verdauung und Chylification, der Lymphbildung, der Blutbildung, der Reassimilation des im Zellgewebe und in den Höhlen des Körpers abgesonderten und wieder aufzunehmenden thierischen Stoffs.

2) Krankhafte Secretion, dargelegt in den Störungen der verschiedenen Secretionen.

3) Krankhafte Bildung, Entwicklung, Ernährung und Reproduction, dargelegt in den Fehlern der festen Theile.

4) Krankhafte Zeugungs-Thätigkeit.

Krankhafte Assimilation. Fehler der Chylification.

Der Proceß der Verdauung beruht seinen wesentlichsten Momenten nach auf der Auflösung der Speisen im Magen, und der nachherigen Abscheidung des Milchsafts durch die Galle. Wenn nun gleich dieser Proceß unter allen thierischen am meisten einem rein chemischen ähnlich ist, so steht er doch auch unter dem unmittelbaren Einfluß des Lebens, und ist besonders von der Thätigkeit des Nervensystems bedingt. Die auflösende Kraft des Magensaftes zeigt sich außerhalb des Körpers schwächer, und wenn gleich auch außerhalb des Körpers die Galle etwas dem Chylus ähnliches im Speisenbrey erzeugt, so zeigt

doch der im Körper selbst erzeugte Chylus durch die organische Formung seiner Bestandtheile den Einfluß der organisirenden Kräfte. Besonders auffallend erscheint aber der Einfluß der Lebenskräfte auf den chemischen Proceß der Verdauung durch die mannigfaltigen Störungen, die die Affecte des Nervensystems in ihm hervorbringen, z. B. Leidenschaften, Geistesanstrengungen u. s. w. Auch ist es merkwürdig, daß in den meisten Fällen die Größe des Appetits mit der Stärke der Verdauungskräfte gleichen Schritt hält, und somit in dem sensoriellen System ein sicherer Inder der Größe dieser Kräfte vorhanden ist.

Unter den Umständen nun, unter denen der Appetit mangelt, ist auch der Proceß der Verdauung erlangsamt und gehemmt. Die Speisen bleiben längere Zeit unverändert im Magen liegen, erregen Druck und Schwere in der Magengegend, widriges Aufstoßen, Erbrechen, Diarrhoe mit Abgang unverdauter Speisen, oder Verstopfung des Stuhlgangs. Da jedoch in den Nahrungsstoffen bey der Wärme des Körpers und der vorhandenen Feuchtigkeit eine Tendenz zu mancherley chemischen Zersetzungen liegt, die nur durch den normalen Verdauungs-Proceß zurückgehalten wird, so entstehen in den meisten Fällen verschiedene Entmischungen, namentlich vorherrschende Säure, Luftbildung, Ranzigkeit, Erudidäten.

Die Bildung von Säure findet vornehmlich gleich im Magen statt. Zwar ist der menschliche Magensaft an sich, wenigstens beym Genuß von Fleischnahrung, nicht sauer, aber er ist ein thierisches Oxyd, wie der Umstand beweist, daß er gerinnbare Stoffe, z. B. Milch, sogleich gerinnen macht, und er darf also nur eine kleine Modifikation in seiner Grundmischung erleiden, um wirklich sauer zu werden. Auch ist der Speisebrey immer sauer, und da überdiß in den meisten vegetabilischen Nahrungsstoffen und selbst in der thierischen Gallerte eine Tendenz zur sauren Gäh-

rung liegt, so sieht man ein, wie leicht unter diesen allgemeinen Umständen die Bildung von Säure vorherrschend werden kann.

Die besondern Umstände aber, unter denen diß geschieht, sind folgende: Genuß von Nahrungsmitteln, die sauer, oder noch mehr, die in saurer Gährung begriffen sind, z. B. saures Brod, schlecht gegohrener Wein und Bier, halb geronnene Milch. Hat einmal saure Gährung im Magen über den normalen Zersetzungs-Proceß die Oberhand gewonnen, so wirkt die vorhandene Säure einem Ferment ähnlich, und es erzeugt sich oft, ohne daß etwas genossen wird, Säure in unglaublicher Menge. Je schwächer die Verdauungskräfte waren, desto eher findet diß statt. Daher kann ungeschickte Bewegung, oder eine fehlerhafte Lage des Körpers nach dem Essen, die die Verdauung stören, ebenfalls Entstehung von Säure veranlassen. Noch mehr bewirkt diß jede stärkere mechanische Störung des Magens, z. B. Eindrückung der cartilago ensiformis, Verhärtungen der Magenhäute u. s. w., mit denen gewöhnlich beständige Erzeugung von Säure verbunden ist.

Der in dem Magensaft vorwaltende Sauerstoff, der im Magen vornehmlich den Proceß der Verdauung, sofern er ein chemischer ist, zu bewirken scheint, verschwindet im Zwölffingerdarm bey dem Zutritt der Galle, die als combustible Materie sich mit ihm zu verbinden, und damit in Gallenharz verwandelt zu werden scheint. Mangelnde oder fehlerhafte Absonderung der Galle, bey welcher dieser Sauerstoff nicht gehörig gebunden wird, scheint daher ebenfalls Veranlassung zur Entstehung von Säure geben zu können, und wahrscheinlich gehört hieher die Säure, an welcher alte Säufer, bey denen die Leber angegriffen ist, auch dann leiden, wenn sie nicht gerade getrunken haben.

Das Kindesalter ist übrigens der Entstehung der Säure in den ersten Wegen am meisten ausgesetzt, wobey es jedoch schwer zu entscheiden ist, ob hiezu eine besondere Disposition in diesem Alter vorhanden sey, oder ob die fast alleinige Nahrung von Milch und Vegetabilien, die übrigens in anderer Hinsicht für dieses Alter die zweckmäßigste ist, die einzige Veranlassung hiezu geben.

Der Appetit ist bey vorhandener Säure in den ersten Wegen nicht gerade aufgehoben, er ist oft vielmehr widernatürlich stark, oft findet ein Verlangen nach besondern, selbst absurden Dingen statt. Saures Aufstoßen, Ausfliessen saurer, oft sehr scharfer Flüssigkeit aus dem Mund, Magenkrampf, Erbrechen sauer riechender und geronnener Stoffe, dünnflüßige, grüngefärbte, sauerriechende, oft gehakten Eyern ähnliche Darmausleerungen bey Kindern, sauerriechende Schweiße sind die gewöhnlichsten Zeichen vorhandener Säure in den ersten Wegen. Gewöhnlich ist sie ein vorübergehender Zustand; länger anhaltend, erzeugt sie bey Kindern Fehler der Lymphe und Krankheiten des Lymphsystems, in jedem Alter aber zuletzt mangelnden Ersatz der allgemeinen Saftmasse und fehlerhafte Ernährung des ganzen Körpers.

Die Bildung von Luft (Flatulenz) im Magen und Darmkanal ist ein zweyter, die normale Verdauung störender chemischer Proceß. Bey der Zersetzung, die die Nahrungsstoffe nothwendig im Magen erleiden müssen, bey der Menge derjenigen Bestandtheile, die einen gasförmigen Zustand anzunehmen vermögen, und bey der natürlichen Wärme des Körpers ist die Entstehung von Luft sehr wohl begreiflich. Auch bildet sich wirklich, selbst bey der gesundesten Verdauung, immer eine kleine Quantität von Luft, aber sie ist im Verhältniß gegen die bey andern Zersetzungen thierischer und vegetabilischer Körper zum Vorschein kommende Quantität von Luft erstaunlich

gering. Der normale Verdauungs-Proceß scheint daher vielmehr die Bildung von Luft in hohem Grad zu hemmen, oder eine beständige Absorbtion der Gebildeten zu bewirken. Bey Störungen dieses Processes aber entsteht sie oft in großer Menge, dehnt den Magen und Darmkanal aus, hemmt die wurmförmige Bewegung, erzeugt Schmerzen, Krämpfe, Bangigkeiten, Auftreibung des Unterleibs und Zurückhaltung des Stuhlgangs. Ihre Beschaffenheit ist im kranken Zustand noch nicht untersucht. Im gesunden Zustand aber findet man im Magen Kohlensäure, mit Stickgas und Sauerstoffgas; in den Gedärmen aber fast bloßes Wasserstoffgas, gekohltes und geschwefeltes Wasserstoffgas.

Alle Störungen des Verdauungsgeschäfts können auch Flatulenz bewirken. Disponirende Ursachen sind Atonie des Darmkanals, reitzbare Schwäche der Eingeweid-Nerven (z. B. bey Hypochondern), gehemmte Darmausleerungen. Gelegenheits-Ursachen sind: Genuß vieler und schwer verdaulicher Speisen, z. B. der Hülsenfrüchte; schlecht gegohrener Wein und Bier, Laxiermittel; Erkältung, besonders der Füße, der Magengegend und des Unterleibs.

Die Flatulenz kann Brüche, Darmentzündungen, Miserere hervorbringen, und durch Brand der Gedärme tödten.

Sie ist offenbar eine weiter gehende Zersetzung der thierischen Stoffe, als dem Zweck des Organismus gemäß ist. Die bildenden organischen Kräfte wandeln nähere Bestandtheile in andere nähere um, aber nirgends sollen innerhalb des Körpers die einfachern chemischen Elemente frey hervortreten. Diß geschieht bey der Luftbildung, und zwar hier um so leichter, wo die chemischen Kräfte der Außenwelt unmittelbar mit dem Organismus in Conflict treten. Die Luftbildung ist also ein Sieg der

chemischen Affinitäten über das Leben, aber nur an der Schwelle des Organischen.

Im letzten Stadium bösartiger Fieber bildet sich oft plötzlich eine ungeheure Menge von Luft, die den Unterleib einer Trommel ähnlich auftreibt (meteorismus). Diese Erscheinung ist oft Folge passiver Entzündungen und meistens der Vorbote des Brandes im Unterleib und der allgemeinen Auflösung, und bestätigt damit das eben gesagte.

Die Umstände unter denen sich in der Tympanitis als chronischer Krankheit eine beträchtliche Menge von Luft bildet, sind nicht hinlänglich aufgeklärt, um darüber etwas allgemeines festsetzen zu können, aber auch hier scheint etwas ähnliches stattzufinden.

Die Ranzigkeit ist eine dritte Art von Verderbniß, die blos im Magen und im obern Theil des Darmkanals zu entstehen scheint, und die derjenigen ähnlich ist, die das Fett bey seinem ranzig werden annimmt. Sie giebt sich durch Mangel an Appetit, ranziges Aufstoßen und Erbrechen ranziger Stoffe und andere Störungen der Verdauung zu erkennen. Ihre entfernten Ursachen sind Genuß von vielem Fett, das überhaupt schon wegen seiner schwierigen Auflöslichkeit unter die am schwersten verdaulichen Nahrungsmittel gehört, besonders Genuß von thierischem oder schon halb ranzig gewordenem Fett; geschwächte Verdauung überhaupt, besonders bemerkt man eine Neigung zur Ranzigkeit bey solchen, deren Verdauungs-Werkzeuge durch Onanie und andere ähnliche Ausschweifungen geschwächt sind; endlich fehlerhafte Absonderung der Galle, die als öhlartiger Stoff diesem Verderben unterworfen ist. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß diese Verderbniß der ähnlichen Verderbniß, die das Fett ausserhalb des Körpers an der Luft bisweilen annimmt, ähnlich ist, und daß der im Magen vorherrschende Sauer-

stoff, wenn er nicht die Galle in Gallenharz verwandelt, diese Verderbniß bewirkt.

Unter dem Namen der gastrischen Cruditäten (sordes primarum viarum) bezeichnet man unstreitig verschiedene krankhafte Verhältnisse der im Magen und im Darmkanal enthaltenen Stoffe. Mangel an Appetit, Druck und Schwere in den Präcordien, Aufstoßen, wirkliches Erbrechen von unverdauter Nahrung, Schleim und Galle, bitterer Geschmack, widriger Geruch aus dem Mund, endlich eine weiß, gelb oder braun belegte Zunge sind die Zufälle, aus denen man auf diesen Zustand schließt.

Worinn nun eigentlich diese Cruditäten chemisch bestehen, ist bis jezt nicht untersucht. Da sie sich aber bey Ueberfüllung des Magens mit Speisen, besonders mit solchen, die schwer verdaulich sind, und bey geschwächter Verdauung erzeugen, so mag ihnen wenigstens in vielen Fällen das Daseyn von Nahrungsmitteln zum Grunde liegen, die bey langem Aufenthalt im Magen, und bey geschwächter Einwirkung des Verdauungs-Processes einen Grad von Zersetzung und Verderbniß erlitten haben, der ihrer Assimilation hinderlich ist. Weit häufiger sind es abnorme Secreta, Schleim, Galle, vielleicht selbst Magensaft, die den normalen Proceß der Verdauung hemmen, und die Zufälle gastrischer Cruditäten selbst da hervorbringen, wo wenig oder nichts genossen wurde. Ja in manchen Fällen mögen bloße dynamische Störungen des Darmkanals, mit denen freylich bald auch veränderte Absonderungen eintreten, einige dieser Zufälle hervorbringen. Sehr oft erzeugt sich dann zugleich Säure, Flatulenz und Ranzigkeit, besonders wenn ihre entfernten Ursachen zugleich mit ins Spiel kommen.

Eine der häufigsten entfernten Ursachen dieses Zustands ist die Hitze des Sommers, bey deren Einwirkung

der Appetit bey den meisten Menschen geringer ist, ein Widerwillen vor thierischer Nahrung eintritt, und die Verdauung langsamer vor sich geht. Wahrscheinlich, weil unter diesen Umständen die Arteriosität des Bluts geringer, und dadurch die durch Vermittlung des Sauerstoffs bewirkte erste Auflösung der Speisen beschränkt ist. Störungen des Nervensystems, die auf die Eingeweid-Nerven wirken, bewirken ebenfalls diesen Zustand, z. B. nicht selten beobachtete man die Zufälle gastrischer Eruditäten nach Kopferschütterungen. Bey allen heftigen Fiebern, bey denen der Darmkanal mit ergriffen ist, zeigen sich wenigstens einzelne Zufälle derselben. Die Sumpfluft, die die Unterleibs-Eingeweide vorzugsweis schwächt, Feuchtigkeit überhaupt, Genuß vieler, besonders mehliger, schleimiger, kleisteriger Nahrungsmittel, warmer Getränke, Erkältung des Unterleibs, kurz alles das, was den Darmkanal schwächt, kann diesen Zustand hervorbringen.

Die nächste Ursache dieses Zustandes ist also allgemein in einer Störung der Functionen des Darmkanals zu suchen, bey der der normale Verdauungs-Proceß gehemmt ist, und die etwa vorhandenen Nahrungsstoffe deßwegen anderweitige Zersetzungen erleiden; wobey aber immer die in den Darmkanal sich ergießenden secreta mehr oder weniger abnorm sind. Die Zufälle sind theils aus den Verderbnissen der zu verdauenden Stoffe, theils aus den Fehlern der abgesonderten Säfte, theils aus der dynamischen Störung der Function des Darmkanals selbst abzuleiten.

In den häufigern Fällen ist dieser Zustand mit Fieber verbunden. Die Störung der Function des Darmkanals ist dann meistens das erste Glied in der Kette der Ursachen und Wirkungen, in dessen Gefolge allgemeine Gleich-

gewichtsstörung, Fieber, eintritt; und der Darmkanal ist es dann meistens auch, der durch vermehrte critische Thätigkeit, durch Ausleerungen nach oben und unten, am meisten zur Herstellung des Gleichgewichts beyträgt. Ohne Fieber ist dieser Zustand bald vorübergehend, bald von längerer Dauer, und in dem letzten Fall begleitet er bisweilen eine allgemeine Schwäche der Bildungsthätigkeit, die sich zuletzt mit Wassersucht, besonders mit Bauchwassersucht endigt.

Fehler der Lymphbildung.

Der Beytrag, welchen das lymphatische System zu der weitern Verarbeitung des Chylus liefert, ist bis jezt durch Thatsachen wenig bekannt, auch besitzen wir keine chemische Untersuchung der Lymphe im gesunden Zustand oder in krankhaften Abweichungen derselben. Es läßt sich daher im Voraus erwarten, daß über die hieher gehörigen Krankheiten noch viele Dunkelheit herrschen müsse, und beynahe kann hier blos die durch künftige Untersuchungen erst auszufüllende Lücke angedeutet werden. Die Aehnlichkeit des Milchsafts mit der Lymphe im ductus thoracicus scheint zu beweisen, daß der Beytrag des lymphatischen Systems zur Verarbeitung des Milchsafts nicht sehr bedeutend sey, und bey dieser Annahme wären sodann alle Krankheiten derselben aus Fehlern des Milchsafts selbst, der im Darmkanal nicht gehörig bearbeitet, oder von dem lymphatischen System zu langsam oder zu schnell aufgenommen würde, abzuleiten. Auf der andern Seite aber läßt die langsame Bewegung der Lymphe, der große Apparat von Drüsen, die von vielen Blutgefäßen angegangen werden, das häufige Zerästeln und wieder Zusammenmünden der lymphatischen Gefäße, und endlich der Umstand, daß die aus dem ductus thoracicus eines Pferds genommene Lymphe an der Luft roth und

blutähnlich wurde *), was man nicht an dem Milchsaft beobachtete, das Gegentheil erwarten.

Eine allzureizende Nahrung scheint zu bewirken, daß die lymphatischen Gefäße, die im Darmkanal wurzeln, den Milchsaft aufsaugen, ehe er den gehörigen Grad von Assimilation erfahren hat. Manche krankhafte Erscheinungen, die man bey vollsäftigen Kindern antrifft, welche manchen Arten nicht ansteckender Ausschläge ausgesetzt sind, und andere, die bey Erwachsenen durch übermäßigen Genuß von Wein, Gewürzen u. s. w. entstehen, und die man sonst einer Schärfe der Säfte zuschrieb, scheinen hierinn begründet zu seyn.

Unthätigkeit der lymphatischen Gefäße wird im übrigen Theil dieses Systems durch unvollkommene Aufsaugung des in den Hölen des Körpers und im Zellgeweb ausgehauchten Blutwassers allein bemerkbar, von welcher Erscheinung bald ausführlicher gehandelt werden wird. Nur eine völlige Lähmung der Milchgefäße, vielleicht wie bey der Lienterie durch eine schleichende Entzündung veranlaßt **), scheint die seltene Krankheit hervorzubringen, die man fluxus coeliacus genannt hat, bey welcher häufige flüßige Stuhlgänge wirklichen Milchsaft ausleeren sollen.

Nur der Fehler der Lymphe, der in der Scrophel-Krankheit vorkommt, ist etwas genauer durch Beobachtungen bekannt. In dieser Krankheit schwellen die Drüsen am Hals, unter den Achseln, vornehmlich aber im mesenterium an, so daß man bey weiter gekommener Krankheit durch die Bedeckungen des Bauchs ganze Parthien angeschwollener Drüsen fühlen kann. Dabey leidet die Ernährung, der Körper magert ab, und die Kranken

*) Autenrieth Physiologie §. 671.

**) S. Tübinger Blätter, 1. Bd. 2s Stk. pag. 157.

sterben zulezt atrophisch. So bey Kindern. Erneuert sich diese Krankheit in dem Jünglingsalter, so ergreift der scrophulöse Proceß die Brusthöhle, und die Krankheit endigt mit Vereyterung und Zerstörung der Lungen. In beyden Fällen findet man die Drüsen in eine, geronnenem Kässtoff ähnliche, Masse verwandelt.

Die vorangehenden und begleitenden Umstände dieser Krankheit, die einigen Aufschluß über ihre Natur geben können, sind folgende. Genuß von schwer verdaulichen zur Acescenz geneigten Nahrungsmitteln, besonders von Milch und Mehlspeisen, Aufenthalt in feuchter ungesunder Stubenluft, Schwäche der Bildungsthätigkeit überhaupt, oft neben früher Reife der Geisteskräfte, und manche Störungen des Verdauungs-Geschäfts gehen voran. Säure in den ersten Wegen begleitet fast immer die Krankheit. Häufig sind zugleich Ausschläge vorhanden, ohne Ansteckung entstanden, durch die eine dem Zucker oder dem vegetabilischen Schleim ähnliche, nicht animalisirte Materie in Menge ausgeschieden wird.

Zur Assimilation von Milch und von vegetabilischen Stoffen wird offenbar ein größerer Aufwand von Kraft erfordert, als zur Assimilation thierischer Nahrung. Ist diese Kraft nicht vorhanden, so bildet sich Säure, und der Milchsaft geht in einem unvollkommenen Zustand in die lymphatischen Gefäße über. Die Natur sucht das unvollkommen animalisirte wieder auszustoßen, daher die angeführten Ausschläge. Uebermäßige Säurebildung aber scheint ihre Wirkung bis ins lymphatische System zu erstrecken, und nach und nach eine Gerinnung der in den Drüsen langsam bewegten Lymphe zu bewirken, wodurch diese zulezt in eine, geronnenem Kässtoff ähnliche, Materie verwandelt werden. Im erwachsenen Alter findet die Säure in den ersten Wegen weniger statt; aber eine ihr ähnliche Wirkung scheint jezt die größere Arteriosität

des Bluts, die vornehmlich auf die dem Herzen nähere, in der Brusthöhle liegenden Organe einwirkt, hervorzubringen. Auch ist die Krankheit oft von Anfang an, oft erst in ihrem Verlauf von einer mehr oder weniger schleichenden Entzündung und Fieber begleitet, welche wahrscheinlich mit zur Bildung der scrophulösen Anschwellungen beytragen.

Da der Mensch blos von Vegetabilien leben kann, die er vollkommen in thierischen Stoff umwandelt, und da diese Umwandlung chemisch nur durch Aufnahme von Stickstoff bewirkt werden kann, so fragt sich, ob nicht die Aufnahme dieses Stoffs in dem Proceß des Athmens bey dieser Krankheit ebenfalls nothleidet?

Fehler der Blutbildung. Abweichende Menge des Bluts.

Eine zu große Menge von Blut führt den Namen Plethora. Man erkennt sie blos in ihren Folgen, und eben deswegen nicht mit völliger Bestimmtheit. Ein voller Puls in allen Arterien, ein Gefühl von Schwere im ganzen Körper, Abgeschlagenheit der Glieder bis zum Einschlafen, Trägheit, öftere erleichternde Blutflüsse giebt man als die gewöhnlichen Zeichen dieses Zustands an. Leicht entstehen Störungen im Kreislauf, Wallungen, Congestionen, Blutflüsse und Entzündungen.

Die Plethora entsteht bey einem Mißverhältniß zwischen dem Ersatz und Verbrauch des thierischen Stoffs, wenn bey gesunden Verdauungskräften und reichlicher nahrhafter Kost durch Muskelbewegung, durch geistige Thätigkeit, durch Secretion weniger verbraucht wird. Das Alter der Vollbildung, die Schwangerschaft bey dem weiblichen Geschlecht, der Verlust eines Glieds sind aus leicht einzusehenden Gründen ebenfalls disponirende Ursachen der Vollblütigkeit. Es giebt eine, wie es scheint,

angeborene, bisweilen in ganzen Familien einheimische Disposition zur Vollblütigkeit, gewöhnlich mit untersetzter Statur und saftigem habitus verbunden.

An sich kommt Vollblütigkeit selten als Krankheit vor, sondern mehr als disponirende Ursache anderer Krankheiten. In früheren Jahren erregt sie Entzündungen und Blutflüsse, in späteren, bey größerer Schwäche der festen Theile, hat sie leicht Schlagfluß zur Folge. Man hat in neueren Zeiten die Vollblütigkeit mit Unrecht zu sehr vernachläßigt, während sie bey den ältern Pathologen eine zu große Rolle spielte. Die ältern Pathologen unterschieden von der wahren Plethora eine Plethora ad volumen, worunter sie eine vermehrte Turgescenz und Expansion des Bluts verstanden. Plethora ad spatium hieß der Zustand, wo das Blut einzelnen Theilen vorzugsweis zuströmt. Man vergleiche hierüber das im vorhergehenden Abschnitt Gesagte.

Von dem Mangel an Blut müssen, nach den Ursachen, mehrere sehr von einander abweichende Fälle unterschieden werden.

Durch Blutflüsse oder künstliche Blutausleerungen wird dieser Zustand unmittelbar bewirkt.

Bey einem heftigen Blutverlust verliert sich aller turgor, die Nase wird spitzig, die Lippen, die Nägel, und andere Theile werden blaß, die Extremitäten kalt. Der Puls wird äußerst häufig und klein, doch bisweilen auch groß, wie aufgeblasen. Im höchsten Grad bekommt der Körper das Ansehen einer Leiche; und unter den Erscheinungen von Schwindel und Ohrensausen erfolgen Ohnmachten, unter denen bisweilen der Blutfluß still steht und der Kranke sich wieder erholt, oder der Tod, unter nicht selten noch hinzutretenden Convulsionen erfolgt.

In dem Fall, wo sich ein Kranker nach so heftigen Blutflüssen wieder erholt, muß nun offenbar Blutmangel

vorhanden seyn. Aber dieser Verlust scheint sich der Quantität nach sehr schnell wieder zu ersetzen, nicht so der Qualität nach. Das Blut ist wässerig, ihm fehlt verhältnißweis der cruor und die fibra sanguinis, und wird durch kräftige Nahrung bey thätiger Aßimilation nicht geholfen, so bleibt Schwäche in allen Functionen zurück, und es entwickeln sich Entmischungen des Bluts, die mit Wassersucht endigen.

Nach allen bedeutenden hitzigen Krankheiten, die nicht tödtlich endigten, nach Fiebern und Entzündungen trifft man die Menge des Bluts im Körper vermindert an. Während dieser Krankheiten geht die Zersetzung des thierischen Stoffs rascher vor sich, und der Ersatz ist ganz oder fast ganz unterbrochen. Daher ist auch jeder von diesen Krankheiten Genesene blaß und eingefallen. Aber jetzt tritt nach vollendeten Crisen die Aßimilationsthätigkeit verstärkt ein, der Mensch vegetirt gleichsam blos einige Zeit, und der Verlust des Bluts ersetzt sich in kurzer Zeit vollkommen.

In denen Krankheiten, wo eine übermäßige Consumtion des thierischen Stoffs stattfindet, bey anhaltenden übermäßigen Secretionen, Vereyterungen u. s. w. findet man nach dem Tode die Menge des Bluts erstaunlich vermindert, und alle Theile verhältnißweis blässer. Die Abnahme des Bluts hält hier mit der Abmagerung gleichen Schritt, feste und flüssige Theile werden gleichmäßig verzehrt. Aber auch hier entwickeln sich sehr oft noch am Ende Entmischungen der Säfte, die unter dem Namen der Colliquation bekannt sind. Wo endlich die Blutbereitung vom Darmkanal und lymphatischen System aus nothleidet, bey Mangel angemessener Nahrung, fehlerhafter Verdauung und Chylification, da ist niemals Mangel an Blut, sondern fehlerhafte Beschaffenheit desselben die Folge.

Abweichende Beschaffenheit des Bluts.

Man kennt die Beschaffenheit des Bluts, so lange sich dasselbe innerhalb der Gefäße befindet, noch viel zu wenig, um etwas genaueres über die Veränderungen sagen zu können, die es in krankhaften Zuständen erleidet. So wie das Blut aus den Gefäßen ausfließt, erscheint es als eine homogene viscide Materie, so bald es ausgeflossen ist, zeigt es gewisse Erscheinungen, die sich im kranken Zustand verändern, woraus man schließt, daß das Blut, das sich unter gleichen Umständen verschieden verhält, ein verschiedenes selbst sey. Weil aber diese Umstände bereits die natürliche Beschaffenheit des Bluts ändern, so geben auch die Erscheinungen, die sich unter diesen Umständen zeigen, keine unmittelbare Auskunft über die ursprüngliche Beschaffenheit des Bluts.

Wenn frisch aus der Vene eines gesunden Menschen gelassenes Blut der athmosphärischen Luft ausgesetzt wird, so gerinnt es in kurzer Zeit zu einer ziemlich festen Masse, die äußerlich hell, inwendig schwärzlich roth aussieht, und eine gallertartige zitternde Substanz darstellt. Nach einigen Stunden zieht sich die Masse fester zusammen, und trennt sich in den Blutkuchen und in das Blutwasser, in welchem ersterer schwimmt. Das Blutwasser besteht aus Wasser, Eyweisstoff und den thierischen Salzen, der Blutkuchen aus Faserstoff und dem rothen färbenden Theil. In krankhaften Zuständen zeigen sich die Erscheinungen, die das aus der Ader gelassene Blut zeigt, verändert, und hieraus vornehmlich schließen wir auf eine veränderte Beschaffenheit des Bluts selbst.

Phlogistischer Zustand des Bluts.

Die Haupterscheinung, die diesem Zustand zum Grund liegt, ist die Erzeugung einer sogenannten Speckhaut, (crusta phlogistica) auf dem Blut. Statt daß im gesunden

sunden Zustand aller Cruor in einen uniformen Kuchen gerinnt, der in dem Blutwasser schwimmt, sondert sich hier auf der Oberfläche eine graue, oder graulichgelbe, oft auch ins grünliche spielende, in seltenen Fällen mit verschiedenen Farben schillernde Haut ab, die zäh, lederartig, mehr oder weniger dicht, auf der Oberfläche sich erzeugt. Das Blut gerinnt in diesem Fall langsamer. Der Blutkuchen ist viel weicher, und läßt beym Auswaschen fast keinen Faserstoff zurück. Der Eyweisstoff, durch Hitze aus dem Blutwasser geschieden, hat fast keinen Zusammenhang. Vermischt man das Blutwasser mit kochendem Wasser, so wird der Eyweisstoff nicht durch Gerinnung abgeschieden, sondern bildet eine milchartige Flüssigkeit.

Die Erzeugung der Speckhaut hängt zum Theil von zufälligen und äußern Umständen ab. Je größer der Strahl des ausfließenden Bluts ist, je schneller dasselbe ausfließt, je enger das Gefäß ist, in welchem man dasselbe auffängt, desto eher erzeugt sie sich, und desto dicker ist sie. Oft zeigt das zuerst aus der Ader gelassene Blut keine Speckhaut, während sie sich in dem später ausfließenden abscheidet. Manche Personen sollen immer eine Speckhaut auf dem Blut haben. Bey heftiger vorangegangener Bewegung entsteht leicht eine Speckhaut. Gewöhnlich aber entsteht sie in Entzündungen und entzündlichen Fiebern, besonders in Entzündungen der Lungen und des Ribbenfells, bisweilen aber auch in andern Krankheiten, besonders in solchen, in denen das Blut in heftigem Orgasmus ist, z. B. selbst im Anfang von Faulfiebern.

Die Speckhaut selbst scheint sich dem gewöhnlichen Faserstoff ähnlich zu verhalten, doch zeigt schon ihr Aussehen, daß sie etwas verschieden von demselben ist.

Die Schlüsse aus diesen Erscheinungen ergeben folgendes: Bey der Beschaffenheit des Bluts, wo sich eine

Speckhaut bildet, ist sowohl der Faserstoff als der Eyweisstoff verändert. Daß die Speckhaut nicht als solche in dem Blut existirt habe, ist von selbst klar, man kann also dem Blut blos eine Geneigtheit zur Erzeugung derselben zuschreiben. Da ferner das Blut im Ganzen langsamer gerinnt, so ließe sich überhaupt vermuthen, daß die Gerinnbarkeit des Bluts überhaupt, und insbesondere des Faserstoffs vermindert sey, und da der Cruor des Bluts schwerer ist, als die übrigen Bestandtheile, er bey der langsamern Gerinnung Zeit habe, sich zu Boden zu setzen, der leichtere Faserstoff aber auf die Oberfläche gehe, und da die Speckhaut bilde. Diese Erklärung macht begreiflich, daß der Blutkuchen alsdann weicher ist und keinen Faserstoff enthält, und die Erscheinung erhielte noch damit eine Bestätigung, daß, wenn man die ganze Masse umrührt, keine phlogistische Cruste entsteht. Es sind aber andere Umstände vorhanden, die beweisen, daß diese Erklärung nicht hinreichend ist. Erstlich ist die Beschaffenheit der crusta phlogistica von der des gewöhnlichen Faserstoffs doch etwas abweichend. Sie ist namentlich zäher, lederartiger, etwas anders gefärbt. Sodann coexistirt mit der Bildung der Speckhaut eine Neigung des Bluts, während des Lebens und im Proceß desselben plastische Lymphe auszuschwitzen, damit Membranen, fleischige Filamente, und neue Gefäße zu erzeugen; also überhaupt eine Neigung der plastischen Lymphe sich von den übrigen Bestandtheilen des Bluts zu trennen, und neue feste organische Theile zu bilden. Eine bloße verminderte Gerinnbarkeit der ganzen Masse erklärt diß nicht, denn während des Lebens gerinnt das Blut in den Gefäßen nicht, und daß bey dem noch bewegten Blut eine Abscheidung seiner Bestandtheile nach den bloßen Gesetzen der Schwere stattfinde, ist nicht wohl anzunehmen. Es ist also wahrscheinlich, daß bey dem Zustand des

Bluts, wo dasselbe eine Speckhaut bildet, seine Gerinnbarkeit im Ganzen zwar vermindert, zugleich aber eine größere Geneigtheit seiner einzelnen Bestandtheile vorhanden sey, sich von einander zu sondern, und insbesondere des Faserstoffs, der von den übrigen gesondert, seiner plastischen Tendenz freyer folgen kann, und innerhalb des Körpers neue Membranen, Filamente u. s. w., außerhalb desselben eine Speckhaut bildet. Die Speckhaut und die lymphatischen Ausschwitzungen sind auch weit fester, als der gewöhnliche Blutkuchen, was freylich zum Theil daher rührt, daß bey dem Blutkuchen die Blutkügelchen zwischen den Theilchen der plastischen Lymphe liegen und ihre Adhäsion vermindern. Diese Neigung des Bluts sich in seine einzelnen Bestandtheile zu sondern, wird noch damit bestätigt, daß in ähnlichen Krankheiten bisweilen statt der Blutfaser Blutwasser ausschwitzt. Weitere Vermuthungen über die Natur der Speckhaut sind diese: da der Sauerstoff es vornehmlich zu seyn scheint, der die thierischen Stoffe zur Gerinnung bringt; da eine Speckhaut schon im gesunden Zustand bey verstärkter Respiration entsteht; ferner bey Entzündungen, wo der Lebensproceß überhaupt vermehrt ist, so scheint einer vermehrten Einwirkung des Sauerstoffs auf das Blut und insbesondere auf seinen Faserstoff die Bildung der Speckhaut zugeschrieben werden zu müssen. Ueber die Veränderung aber, welche das serum des Bluts hiebey erleidet, läßt sich aus den vorhandenen Beobachtungen gar nichts angeben.

Unter den Folgen dieser Beschaffenheit des Bluts ist die wichtigste, daß leicht Entzündungen entstehen, in welchen Ausschwitzen und Gerinnen von Faserstoff im Körper stattfindet, der Gefäße, Membranen, fleischige Filamente, Verhärtungen und andere Desorganisationen in dem ent-

zündeten Theil bildet, wenn nicht die Speckhaut selbst schon Folge einer Entzündung ist.

Auflösung des Bluts. (Dissolutio sanguinis).

Wenn bey der Bildung der Speckhaut die Gerinnbarkeit des Bluts wenigstens in so fern vermehrt erscheint, daß der Faserstoff auch im Körper eine Tendenz hat, zu gerinnen und außer demselben fester gerinnt als im gesunden Zustand, so ist hier diese Gerinnbarkeit entschieden vermindert. Zwar bildet auch in diesen Zuständen das Blut bisweilen eine Speckhaut, wenigstens im Anfang, z. B. im Faulfieber, im Scorbut. Allein schon da trennt sich das Blutwasser schwerer vom Blutkuchen, und scheint inniger mit ihm zusammen zu hängen. Die Speckhaut zeigt bisweilen schillernde Farben, und das Blut bekommt bisweilen einen schwarzen Bodensatz. Aber in höherem Grad des Uebels ist das Blut wirklich aufgelöst, dünnflüssig, es gerinnt nicht mehr; es hat bisweilen eine sehr hochrothe, bisweilen eine dunkelschwarze Farbe. Es entstehen Blutungen an verschiedenen Stellen des Körpers, die schwer zu stillen sind, weil eben die Gerinnung des Bluts ihre Stillung nicht unterstützt; das Blut tritt unter der Haut aus den Gefäßen, und bildet Blutstriemen und Flecken; eine ähnliche Auflösung befällt selbst auch die festen Theile, so daß z. B. längst geheilte Narben wieder aufbrechen; und diß ist wahrscheinlich mit Schuld, daß das Blut leichter aus den Gefäßen austritt.

Immer begleitet diesen Zustand große Entkräftung und Muskelschwäche, überhaupt Verlust der Irritabilität im ganzen System.

Entfernte Ursachen. Jede übermäßige Anstrengung der Lebenskräfte kann diesen Zustand bewirken. So hat ein parforce zu todt gejagter Hirsch ein solches aufgelößtes Blut, und fault auch weit schneller, als ein auf

andere Art gestorbener. Ein jedes Fieber kann am Ende in einen Zustand übergehen, wo nach der höchsten Anstrengung der Lebenskräfte Auflösung des Bluts erfolgt. Sodann gibt es eigene Miasmen, die vorzugsweis auf das Blut wirken, und dasselbe leicht in einen solchen Zustand von Auflösung bringen, wie das Miasma des ansteckenden Typhus, der Pest, des gelben Fiebers. Endlich bewirkt eine lange Entziehung gesunder frischer Nahrung, namentlich der Genuß von vielen eingesalzenen Speisen, verbunden mit dem Aufenthalt in nasser und kalter Luft, Unthätigkeit oder übermäßige Anstrengung und Widerwärtigkeit eine ähnliche Beschaffenheit des Bluts.

Die nächste Ursache ist offenbar eine verminderte oder aufgehobene Gerinnbarkeit des Bluts und insbesondere der plastischen Lymphe; zugleich aber eine verminderte Neigung der Bestandtheile des Bluts, sich von einander zu scheiden, und in dieser Hinsicht das entgegengesetzte von dem Zustand der Speckhaut. Im Leben bildet das aus mehreren heterogenen Stoffen gemengte Blut ein scheinbar homogenes Ganzes, wobey aber in den einzelnen Bestandtheilen die Fähigkeit und die Tendenz liegt, sich zu trennen, wodurch die Ernährung aller festen und flüßigen Theile des Körpers möglich und wirklich wird. Diß ist aber hier aufgehoben; schon im Blut strebt alles, in ein homogenes Ganzes zu confluiren, gleichsam ein Vorbild dessen, was im Tod durch die Fäulniß geschieht. Das Leben erhält die verschiedenartigsten Stoffe neben und auseinander gelegt, die im Tod sich zu einfachen Verbindungen vereinigen. Da es nun aber die Lebenskraft ist, die dem Blut seine Crasis erhält, und da mit der Auflösung vorzugsweis die Irritabilität verloren geht, so scheint es auch vorzugsweis die Irritabilität zu seyn, deren Zerstörung die Zersetzung der Blutmasse bewirkt;

oder vielmehr, die Irritabilität und die gehörige Beschaffenheit der Blutmasse scheinen auf denselben Bedingungen zu beruhen, und daher Zerstörung des einen immer mit Zerstörung des andern verbunden zu seyn.

Die Folgen dieses Zustands wurden bereits bey den Erscheinungen aufgeführt, durch die er sich verkündigt. Die letzte Folge ist, im höchsten Grad dieses Zustandes, der Tod, wenn die Zersetzung den Grad erreicht, bey dem das Leben nicht mehr bestehen kann. Dann fangen die Secretionsstoffe an, bey lebendem Körper in einen fäulnißähnlichen Zustand überzugehen, und es erfolgt eine Colliquation aller Säfte, und ohne Zweifel selbst der festen Theile, die mit dem Tod endigt.

Wässerigkeit der Blutmasse.

Dieser Zustand unterscheidet sich von dem vorigen bestimmt dadurch, daß die Menge des Blutwassers verhältnißweis zu groß ist, was man an dem aus der Ader gelassenen Blut leicht erkennen kann, der Faserstoff selbst aber, so wie der Cruor scheinen von der normalen Beschaffenheit zu seyn, oder wenig von derselben abzuweichen. Bey diesem Zustand des Bluts ist der habitus des Körpers und seine Farbe vom gewöhnlichen abweichend. Die Haut, und besonders die mit einer dünnen Oberhaut überzogenen Theile haben nicht die gesunde frische Farbe; sie sind entweder blaß oder bläulichroth. Bedeutende Muskelschwäche und Müdigkeit, Kurzathmigkeit, leicht entstehendes Herzklopfen sind ebenfalls Erscheinungen, die diesen Zustand häufig begleiten. Die Blutbewegung ist überhaupt schwächer, und die Entwicklung der thierischen Wärme vermindert, die Extremitäten kalt; die Secretionen gewöhnlich ebenfalls wässriger als im gewöhnlichen Zustand.

Die Krankheiten, in denen dieser Zustand vorkommt, gehören in die Classe der Cacherien, und vornehmlich sind die Bleichsucht und manche Arten von Wassersucht hieher zu rechnen. In der Bleichsucht ist auffallend die Menge des Cruors vermindert. Ihre disponirenden Ursachen sind das weibliche Geschlecht und die Periode der Pubertäts-Entwicklung. Wenn diese Entwicklung entweder zu rasch vor sich geht, besonders verbunden mit unverhältnißmäßigem Wachsthum; oder wenn der Natur die Kräfte fehlen, sie durchzusetzen, oder sie in der Entwicklung gestört wird, so entsteht dieser Zustand. Es scheint nehmlich, der übermäßige Aufwand von Kräften, den die Natur zur Pubertäts-Entwicklung nöthig hat, gehe auf Kosten der Blutbildung, das daher in einen wässrigen Zustand übergeht. Alle schwächende Ursachen, besonders wenn sie auf die Verdauung wirken; gestörte Function der Secretions-Organe, besonders des Uterus und der Haut, z. B. durch Unterdrückung der Krätze, begünstigen die Entwicklung dieser Krankheit. Bey der Wassersucht ist es Schwäche der Assimilations-Thätigkeit überhaupt, die von großem Blutverlust oder von der gestörten Function irgend eines Eingeweids ausgeht, das zur Assimilation und Bereitung des Bluts einen bedeutenden Beytrag liefert, wie z. B. die Leber. Disponirende Ursachen sind hier: das höhere Alter — und veranlassende; alles das, was die Lebenskräfte langsam schwächt, und besonders die vegetative Function irgend eines Eingeweids und besonders eines zum Assimilationsproceß unmittelbar mitwirkenden untergräbt. So z. B. Saufen, das am Ende diesen ganzen Proceß, insbesondere aber die Function der Leber schwächt. Schon die geschwächte Bewegung des Bluts selbst führt zuletzt zu diesem Uebel; daher es so häufig nach hitzigen Krankheiten entsteht, und sich aus den meisten organischen Fehlern des Herzens entwickelt.

Die nächste Ursache dieses Zustandes liegt also in einer geschwächten Assimilations-Thätigkeit, vermöge der die gehörige Blutbildung nicht stattfindet. Es kostet der Natur einen größern Aufwand an Kraft, den Cruor und die plastische Lymphe zu bilden, als das serum; wo also die Kraft, durch die das Blut überhaupt gebildet wird, geschwächt ist, kann sich dieser Zustand entwickeln. Der Puncte, von denen diese Schwächung ausgehen kann, scheint es unzählige zu geben. Und da sich zu der Bleichsucht, wenn sie den höchsten Grad erreicht, häufig hydropische Zufälle gesellen, so scheinen auch beyde Zustände verwandter zu seyn, als es auf den ersten Anblick scheinen möchte.

Andre Fehler des Bluts.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß bey allen allgemeinen Krankheiten die Blutmasse, die ein so äußerst feines Reagens für die Lebensthätigkeit zu seyn scheint, und die von dem Leben aller Organen, mit denen sie in Verbindung steht, abhängig ist, verändert werde. Aber diese Veränderungen sind so fein, daß sie bis jetzt der Beobachtung entgangen sind. Man hat Beobachtungen mit dem Blut Venerischer angestellt, und gefunden, daß es durchaus nichts Inficirendes enthält. Auch bey andern Krankheiten konnte man bis jetzt keine bestimmte Abweichungen in der Beschaffenheit des Bluts entdecken. Fourcroy zählt die Galle unter die Bestandtheile des Bluts, was sie nicht ist. Es ist aber wahrscheinlich, daß das Blut eine biliöse Discrasie annehmen kann, da offenbar manche Gallenkrankheiten von einer Veränderung der ganzen Saftmasse abhängen, und bey Gallenfiebern das serum des Bluts wirklich nicht selten eine grüne Farbe hat. Im Sommer, wo längere Zeit weniger Lebensluft im Respirations-Proceß verzehrt wird, und wo gerade Gallen-

krankheiten so häufig sind, und gallichte Stoffe gleichsam im Lebensproceß zu prädominiren scheinen, ist das Arterienblut weder so arterios, noch das Venenblut so venos, als im Winter; ob aber gebildeter Gallenstoff alsdann im Blut vorkomme, darüber fehlt es an Beobachtungen. Nach Rollo und Dobson ähnelt das Blutwasser von solchen, die am Diabetes leiden, den Molken, schmeckt nicht gesalzen, und scheint Zucker zu enthalten. Ueberhaupt ist es sehr wahrscheinlich, daß in den Consumtionskrankheiten das Blut bedeutend von seiner Beschaffenheit abweiche, und vielleicht resorbirten Eyter enthalte. Ueber alle diese Veränderungen fehlt es aber bis jetzt noch an genauern Beobachtungen.

Fehler der Reassimilation des thierischen Stoffs.

Wenn gleich die Blutmasse durch die Nahrungsmittel beständig erneuert wird, so würde sie doch sehr bald aufgezehrt seyn, wenn ihr nicht beständig der in den Organen nicht verbrauchte, für die Zwecke des Organismus noch taugliche Stoff wieder zugeführt würde. Diß geschieht in Beziehung auf das Blut durch die Venen; in Beziehung auf das aber, was die Höhle des Gefäßsystems verlassen hat, durch die lymphatischen Gefäße. Diese nehmen den im Zellgewebe und in den Höhlen des Körpers befindlichen Dunst, die in den secretis noch brauchbare Bestandtheile, und endlich das abgenutzte von den festen Theilen selbst wieder auf, und führen es in die allgemeine Saftmasse zurück. Diese Aufnahme geschieht aber nicht ohne eine neue Verähnlichung, wie schon daraus erhellt, daß nach den Beobachtungen von Magen die die im Lymphsystem enthaltene Lymphe nicht bloßes Blutwasser, sondern dem Blut selbst ähnlich zwey Bestandtheile, nehmlich serum und den schon mehr animalisirten Faserstoff ent-

hält, und daß die Lymphe aus verschiedenen Theilen sich ähnlich ist. Daher kann dieses Geschäft im Allgemeinen mit dem Ausdruck Reassimilation belegt werden.

Zunächst nun ist freylich die erneuerte Einverleibung von der Thätigkeit der Venen und der lymphatischen Gefäße und von der Tauglichkeit des wieder aufzunehmenden Stoffs abhängig. Aber der innige Zusammenhang der hieher gehörigen Krankheiten mit dem Leben überhaupt und besonders mit seiner vegetativen Thätigkeit deutet auf eine allgemeinere tiefere Bedeutung derselben. In allen den Fällen nehmlich, wo die Vegetationskräfte in hohem Grad sinken, ist der letzte Ausgang Ansammlung von Wasser im Zellgewebe und in den Höhlen des Körpers, und das Aufhören der Reassimilation des thierischen Stoffs bezeichnet somit allgemein den Untergang dieser Kräfte. Bey weitem die meisten in der Sphäre der Vegetations-Thätigkeit liegenden, mithin überhaupt die meisten chronischen Krankheiten endigen mit Wassersucht.

Es ergiebt sich aber hieraus gleich von selbst, daß die Ansammlung von Wasser blos die letzte Folge von Krankheiten ist, welche ihrem Wesen nach sehr verschieden seyn können, und auf mancherley Störungen beruhen, die oft lange vorhanden seyn können, bis sie endlich diesen meistens unglücklichen Ausgang gewinnen.

Viele andere Erscheinungen, die der Wassersucht vorangehen und sie begleiten, deuten auch darauf hin, daß bey ihr die Vegetations-Thätigkeit im Körper überhaupt nothleide. Der Körper magert meistens vorher ab, der Appetit ist verletzt, die Verdauung gestört, die Secretionen sind in Unordnung, das Aussehen des Körpers ist blaß, aufgedunsen und cachektisch. Freylich kann sich auch eine partielle Wassersucht bilden, ohne allgemeine Krankheit, wenn ein einzelner Theil sehr geschwächt wird, oder die Venen und lymphatischen Gefäße desselben partiell ge-

lähmt werden. Die Sackwassersuchten aber scheinen fast mehr unter die Desorganisationen und Afterorganisationen als hieher zu gehören.

Ist nun aber die Häufigkeit der Wassersucht, insofern sie die Folge vieler sehr verschiedener Uebel ist, als nothwendig erkannt, so bleibt nur noch übrig, diese Zustände selbst näher zu erörtern, wobey die entfernte Ursachen der Wassersucht zugleich angegeben werden können.

Es giebt Wassersuchten, die blos vom Nervensystem aus entspringen. Denn die gehörige Einwirkung dieses Systems ist nothwendig, wenn sich der thierische Stoff in seiner Normal-Mischung erhalten soll, und besonders gehen Affectionen der Eingeweidnerven häufig der Wassersucht voran. Manche Wassersucht ist in ihrem ersten verborgenen Zeitraum Nervenkrankheit. So ist die Hypochondrie oft ein langsamer Vorläufer der Wassersucht, und der Brustwassersucht insbesondere gehen oft lange Brustkrämpfe und andere Nervenzufälle voran.

Sehr häufig aber gehen Wassersuchten vom Gefäßsystem aus. Die hitzige Wassersucht fängt mit einem wahren entzündungsartigen Fieber an, dessen Ende Ausschwitzung von Blutwasser ist. Aber auch bey fieberlosen Wassersuchten ist diß der Fall. Schon gehemmte Blutbewegung bewirkt eine Neigung des Bluts, sich in seine Bestandtheile zu trennen; daher die meisten Fehler des Herzens und der großen Gefäße, passive Congestionen, besonders gegen den Unterleib, mit Wassersucht endigen. Die Thätigkeit der Venen scheint insbesondere gleichen Schritt mit der Thätigkeit der Lymph-Gefäße zu halten, daher viele Wassersuchten von Stockungen im Venen- und besonders im Pfortadersystem ausgehen.

Endlich entspringen noch viele Wassersuchten von der Schwäche der Vegetations-Thätigkeit selbst. Bedeutender Verlust an Blut oder andern Säften, noch mehr aber jede

Entmischung der Blutmasse bewirkt Wassersucht. Daher Chlorose, Scorbut, zurückgetriebene Hautausschläge, Fieber, besonders exanthematische, die sich nicht vollkommen kritisch entschieden haben, Wassersucht hervorbringen. Die Störung jedes Eingeweids, das einen wichtigen Beytrag zur Assimilation liefert, endigt zuletzt mit Wassersucht. Besonders häufig ist diß bey der Leber der Fall. Daher sind übermäßiger Genuß geistiger Getränke, Sumpfluft, sitzende und träge Lebensart, lauter Dinge, die die Eingeweide des Unterleibs und besonders die Leber schwächen, so häufig entfernte Ursachen der Wassersucht.

Bey der Wassersucht findet theils eine zu starke Absonderung von Blutwasser durch die aushauchenden Arterien, theils eine verminderte Aufnahme durch die lymphatischen Gefäße statt. In den meisten Fällen mag beydes mit einander verbunden seyn, oft das eine, oft das andere vorschlagen. Offenbar ist in vielen Fällen die Assimilation nicht blos vermindert, sondern der thierische Stoff zur Zersetzung geneigter. Namentlich scheint diß bey allen hitzigen Wassersuchten stattzufinden, die, wenigstens im Anfang, ein entzündungsartiger Zustand begleitet. Fette Leute sind besonders zur Wassersucht disponirt; ihr Fett und ihr Fleisch schwindet oft zugleich und verwandelt sich in Wasser, was sich in Rücksicht auf das Fett chemisch sehr wohl einsehen läßt. Oft ist es nicht einmal Blutwasser, was ausschwitzt, sondern eine käseartige Materie; bey der Wassersucht des Herzbeutels ist oft das ganze Herz mit solchem geronnenem Kässtoff bedeckt, und in der Bauchwassersucht ist bisweilen die ganze Masse von dieser Art, wo dann bey dem Bauchstich nichts oder wenig ausfließt. Ja diese Neigung des Bluts zur Trennung in seine Bestandtheile bewirkt nicht selten bey weit gekommener Wassersucht noch Entzündungen, die das tödtliche Ende beschleunigen.

Auf der andern Seite läßt sich die verminderte Resorbtion, durch die das ausgetretene Wasser in die Blutmasse wieder aufgenommen würde, nicht läugnen. Diß beweisen schon die partiellen Wassersuchten, bey denen keine Neigung des thierischen Stoffs zur Zersetzung vorhanden ist. Wo käseartige Materie ausgeschwitzt ist, kann ohnediß keine Resorbtion stattfinden. In der vollendeten Wassersucht sind die Lymphgefäße in hohem Grad ausgedehnt, und sicher gelähmt; ihrer scheinen viel mehrere zu seyn, als im gewöhnlichen Zustand, und vielleicht haben sich neue erzeugt, wie sich in der Entzündung Blutgefäße erzeugen.

Viele Erscheinungen zeigen, daß die organisirenden Kräfte das Wasser in die beiden Formen des Sauerstoffs und des Wasserstoffs zu verwandlen vermögen. Pflanzen können von bloßem Wasser leben, und Wassertrinker werden besonders gern fett. Aber wo diese Kräfte sinken, da scheint das durch das Leben getrennte sich wieder zu suchen, und wie nach dem Tode, in der Fäulniß, der ganze Körper zerfließt, so scheint ein leiser Anfang dieses Vorgangs schon in Krankheiten sich zu ereignen. Daher erklärt sich die mit der Wassersucht sich gewöhnlich-gleichzeitig einstellende Abmagerung, auf deren Kosten sich jene bildet.

Es mag hiebey noch folgende Betrachtung als bloße Hypothese, um die chemische Seite der Wasserbildung zu erklären, dastehen. Nur ein gehörig gemischtes Blut ist fähig, die Lebensluft so lose mit sich zu verbinden, wie diß bey dem Athmen geschieht. Bey jeder Entmischung des Bluts scheint die Aufnahme der Lebensluft vermindert zu seyn, und damit ein Vorwalten conbustibler Stoffe zu entstehen. Diß mag bis auf den Grad zunehmen, bey welchem conbustible Stoffe, und besonders der Wasserstoff so vorherrschend werden, daß jezt wieder eine größere

Anziehung zur Lebensluft eintritt, die aber jezt von anderer Art ist, und auf eine innigere Verbindung hinstrebt, bey welcher zulezt Wasser gebildet wird.

Krankhafte Absonderung.

Wir beurtheilen die Stärke der Secretions-Thätigkeit nach der Menge des Ausgesonderten, weil wir keinen andern Maasstab dafür haben. Dieser Maasstab ist aber mehreren Täuschungen unterworfen. Denn offenbar ist der Aufwand von Kraft, die zur Absonderung eines Stoffs verwendet wird, und mithin die Stärke der Secretions-Thätigkeit größer, je organisirter ein thierischer Saft ist, (z. B. Saamen im Gegensatz gegen Urin, Eyter im Gegensatz gegen Jauche), und je weniger seine Bestandtheile schon als solche im Blut vorhanden waren. Zweytens kennen wir in den meisten Fällen nur die Menge des Excernirten, und nicht die des Secernirten. Diese beyden Größen sind aber wegen der Thätigkeit des lymphatischen Systems sehr verschieden, und je thätiger dieses System ist, desto geringer wird uns die Secretions-Thätigkeit scheinen. Endlich kann bisweilen der zum bloßen Excerniren bestimmte Apparat fehlerhaft seyn, und der Schein verminderter Secretions-Thätigkeit entstehen, wo blos die Excretion des Abgesonderten behindert ist. Auf alle diese Umstände müssen wir Rücksicht nehmen, wenn wir die wahre Stärke der Secretions-Thätigkeit beurtheilen wollen.

Unter allen Organen ist in den Secretions-Organen der Wechsel des thierischen Stoffs am größten, und die Störungen derselben sind deßwegen am auffallendsten. Auch sind sie gleichsam an der Schwelle des Organismus, der Aussenwelt am meisten dargeboten, und viele Krankheiten dringen durch sie in den Organismus ein. Endlich werden durch ihre veränderte Thätigkeit die mei-

sten Krankheiten beendigt, und aus allen diesen Ursachen spielen sie in Krankheiten eine große Rolle. Es gibt keine, nur etwas bedeutende Krankheit, in welcher nicht eine oder mehrere Secretions-Organe in ihrer Thätigkeit verändert wären.

Krankhaft vermehrte Absonderung.

Die normale Menge des Abgesonderten ist bey verschiedenen Individuen verschieden, und ändert sich bey jedem Individuum nach den Umständen. Es gibt keinen allgemeinen Maasstab dafür, als den des Wohlbefindens. Manche Secretionen sind nur gewissen Lebensperioden eigen, manche gehören zur relativen Gesundheit. Es gibt jedoch eine Grenze in der Menge des Abgesonderten, die nicht überschritten werden darf, wenn Gesundheit bestehen soll.

Beurtheilen wir die Menge des Secernirten nach der Menge des Excernirten, so zeigt sich als erste Ursache übermäßiger Secretion, Unthätigkeit des lymphatischen Systems und fehlende Reassimilations-Thätigkeit. Die secreta sind in diesem Fall wässeriger, seröser, und es erscheinen noch andere Zufälle der geschwächten Resorbtions-Thätigkeit. Nicht selten ist dieser Fall mit wirklich vermehrter Secretion vereinigt.

Die Umstände aber, unter denen diese selbst eintritt, lassen sich auf folgende zurückführen:

1) Reitze, die unmittelbar an das Absonderungs-Organ, oder an seinen Ausführungsgang und dessen Mündung angebracht werden. So bewirkt Reiben vermehrte Hautausdünstung, der Genuß der Speisen vermehrte Absonderung des Speichels, ein fremder Körper im Aug vermehrte Thränen-Absonderung. In diesen Fällen scheint die Qualität der Reitze ziemlich gleichgültig, und nur die Menge, nicht die Beschaffenheit des Abgesonderten verän-

dert zu werden. Doch ist es allgemeine Bedingung: der Reitz darf nicht so heftig wirken, daß eine entzündliche oder krampfhafte Spannung in dem absondernden Organ entsteht. In diesem letzten Fall wird die Menge des Abgesonderten in der Regel vielmehr vermindert.

2) Vermehrte Menge des dem absondernden Organ mit dem Blut dargebotenen Stoffs. So vermehren Flüssigkeiten die Secretion des Urins und des Schweißes, Salze, die des Urins und der Darmflüßigkeiten, nährende Stoffe, die der Milch und des Saamens. Wenn jedes Absonderungsorgan das seinem secreto ähnliche aus der allgemeinen Masse der Säfte anzieht, so muß des Angezogenen mehr seyn, wo überhaupt mehr von ihm vorhanden ist. Zu bemerken ist aber, daß die meisten abgesonderten Stoffe, als solche, in dem Blut nicht gebildet vorhanden sind, sondern erst in dem Absonderungsorgan erzeugt zu werden scheinen; ferner, daß manche Stoffe die Secretion vermehren, ungeachtet man keine Aehnlichkeit zwischen ihnen und dem secreto finden kann. Der Gallenstoff, der Harnstoff sind als solche in dem Blut gewiß nicht vorhanden, und zwischen Queckſilber und Speichel, Therbintinöl und Urin ist keine chemische Analogie bekannt. Es existirt also eine besondere Beziehung zwischen den Secretions-Organen und gewissen Potenzen, von denen man nicht behaupten kann, daß sie, als dem secreto ähnliche, die Menge des Dargebotenen vermehren. Diese besondere Beziehung hat man unter die specifischen Reitz-Empfänglichkeit der Secretions-Organe für gewisse Reitze mitbegriffen.

4) Verminderte Thätigkeit anderer Secretions-Organe. Dieser Umstand läßt sich zum Theil auf den vorigen zurückführen. Denn indem einige Secretions-Organe weniger absondern, ist die den übrigen dargebotene Menge des abzusondernden Stoffs nothwendig größer.

Aber

Aber allein kann man sich mit dieser Erklärung schon deßwegen nicht begnügen, weil die vermehrte Secretion gleich im Augenblick eintritt, z. B. wenn man durch kühle Zugluft die Hautausdünstung unterdrückt, muß man sogleich Wasser lassen, oder bekommt Durchfall. Eine solche Schnelligkeit der Wirkung scheint nur durch einen dynamischen Wechsel der Thätigkeit begreiflich.

Daß übrigens das Daseyn des abzusondernden Stoffs hiebey sehr in Betracht komme, erhellt daraus, daß bey aufgehobener Secretions-Thätigkeit gerade solche Organe in vermehrte Thätigkeit gerathen, die etwas ähnliches absondern, z. B. bey unterdrückter Hautthätigkeit die Nieren und der Darmkanal, insbesondere aber, daß wirklich ähnliches abgesondert wird, selbst von solchen Organen, die sonst dergleichen nicht absondern. So wird bey unterdrückter Gallen-Secretion die Haut gelb, und bey unterdrückter Urin-Absonderung sonderte bisweilen die Haut einen nach Urin riechenden Stoff ab. Wo ein Secretions-Organ übermäßig absondert, ist die Thätigkeit aller übrigen unterdrückt. So wird in heftigen Ruhren bisweilen gar kein Urin abgesondert, und in der Harnruhr ist der Stuhlgang und die Hautausdünstung unterdrückt.

4) So wie aber durch einen dynamischen Wechsel der Thätigkeit ein Absonderungs-Organ an die Stelle des andern tritt, so wird die Absonderungs-Thätigkeit überhaupt bestimmt durch die besondere Richtung, in welcher die Lebenskräfte thätig sind. So wendet sich in der Periode der Mannbarkeit die Secretions-Thätigkeit gegen die Geschlechts-Organe, nach der Schwangerschaft gegen die Brüste, am Ende von Fiebern gegen die zur Crisis geeignete Secretions-Organe. Gemüthsbewegungen sind besonders geeignet, die Thätigkeit der Secretions Organe zu erregen. So bewirken z. B. Zorn, Wehmuth,

Furcht vermehrte Absonderung der Galle, der Thränen, der Darmflüßigkeiten.

Auch äußere Potenzen bestimmen diese Richtung mehr oder weniger; Wärme leitet gegen die Haut, Kälte gegen die Nieren u. s. w. Und auf ähnliche Art scheinen auch, ohne daß wir hier die nähere Beziehung einsehen könnten, verschiedene Potenzen die Richtung der Lebens-Thätigkeit gegen dieses oder jenes Secretions-Organ zu bestimmen, z. B. Queckſilber gegen die Speicheldrüſen, Aloe gegen den Mastdarm, Canthariden gegen die Nieren u. s. w. Ist ein Organ durch wiederholte Reitzungen dieser Art einige Zeit in vermehrter Thätigkeit erhalten worden, so wird es zuletzt bleibender Brennpunkt größerer Thätigkeit.

Bey allen bisher angeführten Umständen ist mit der vermehrten Secretion eine vermehrte Lebensthätigkeit des Organs überhaupt verbunden. Das Organ wird empfindlicher, reitzbarer; es tritt in nähern Consens mit Organen, mit denen es vorher in keinem oder in einem entferntern stand. Dauert vermehrte Secretions-Thätigkeit lange und heftig fort, so leidet die Ernährung des ganzen Körpers. Das Abgesonderte weicht von seiner Normal-Beschaffenheit mehr und mehr ab, und so wie das Organ in seiner Absonderungs-Thätigkeit verändert ist, so leidet es zugleich auch in seiner Ernährung. Mannigfaltige Desorganisationen sind die Folgen anhaltend vermehrter Absonderung.

Vermehrte Secretion ist eine häufige Quelle von allgemeiner Gleichgewichts-Störung, und ein eben so häufiges Mittel, dessen sich der Organismus bedient, gestörtes Gleichgewicht wieder herzustellen. Auch bewirken vermehrte Secretionen sehr oft ein relatives Gleichgewicht, und sind damit die Stützen einer schwankenden Gesundheit.

Wenn man die bisher angeführten Arten vermehrter

Secretion nach der Analogie der Blutflüsse active nennen kann, so haben dagegen die nun anzuführenden einen passiven Charakter.

5) Erschlaffung hat vermehrte Absonderung zur Folge. So bewirken z. B. erschlaffende, laue und schleimige Getränke eine vermehrte Absonderung des Schleims im Magen, Wasserdämpfe in der Nase. Nach allen Entzündungen der Secretionsorgane tritt im letzten Zeitraum mit eintretender Erschlaffung vermehrte Absonderung ein. Meistens ist das Abgesonderte in diesem Fall wässeriger, weniger ausgearbeitet und unkräftig; es sind auch andere Erscheinungen geschwächter Lebensthätigkeit vorhanden, z. B. ein durch Erschlaffung verschleimter Magen verdaut nicht. Es erscheint also offenbar in diesem Fall die vermehrte Absonderung nicht als Zeuge einer vermehrten Thätigkeit, sondern des Mangels an Widerstand, den die absondernden Gefäße und Drüsen den eindringenden Flüssigkeiten entgegen setzen. Denn wenn man sich gleich die Secretionsorgane nicht als bloße mechanische Colatorien, sondern vielmehr als die organisch zeugende und bildende Werkstätten der verschiedenen Secretionen denken muß, so ist doch auf der andern Seite der mechanische impetus à tergo, der bey geschwächtem Tonus um so wirksamer seyn muß, keineswegs zu läugnen.

6) Das Uebermaas der meisten, besonders der wässerigen Absonderungen, das am Ende aller tödtlichen Krankheiten entsteht, in denen eine totale Auflösung der Säfte stattfindet, hat man nicht mit Unrecht mit dem Ausdruck Colliquation belegt. Es ist gleichsam ein Zerfließen des Organischen in sich und mit der Außenwelt noch während des Lebens. Hier hat nicht nur die Reassimilation des thierischen Stoffs aufgehört, sondern der Sieg chemisch-zerstörender Kräfte über die Kräfte des Lebens ist bereits über die Schwellen des Organismus eingedrungen. Eine

solche Colliquation findet am Ende bösartiger Nerven- und Faulfieber statt, wo faulichte Darmausleerungen; entkräftende, profuse, meistens klebrige Schweiße; oft starke, mit halbzersetztem thierischem Stoff angeschwängerte Harnausleerungen das Ende beschleunigen. Die unter gleichen Umständen eintretende passiven Blutflüsse sind ganz ähnlichen Ursprungs. Am Ende des Scorbuts, der Wassersucht und anderer Cacherien; am Ende der Consumtionskrankheiten tritt eine ähnliche Colliquation ein.

Diesem Zustand scheinen sich einige Krankheiten anzunähern, denen man bis jetzt in den nosologischen Systemen keine rechte Stelle anzuweisen wußte. Einige Arten von Schleimschwindsucht und andern Schleimflüssen; manche Arten chronischer Durchfälle; vielleicht die zuckerige Harnruhr und die übermäßige Absonderung von dünnem wässerigem Eyter in Geschwüren scheinen hieher zu gehören. Alle diese Uebel haben den Charakter vollendeter Passivität, und sind mit völliger Atonie und Mangel an Lebensthätigkeit in den absondernden Organen verbunden.

Krankhaft verminderte Absonderung.

Da von ihr im Allgemeinen umgekehrt dasselbe gilt, was von der vermehrten Secretion gesagt wurde, so kann ihre Erörterung kürzer seyn. Bey ihrer Beurtheilung kommt insbesondere die Thätigkeit des lymphatischen Systems und die Freyheit der Excretionswege in Betrachtung. So erscheint die Secretion vermindert, wo die Thätigkeit des lymphatischen Systems groß ist; die secreta sind dann consistenter, und enthalten der wässerigen serösen Bestandtheile weniger. Wo ein besonderer Excretionsapparat vorhanden, und dieser ganz oder zum Theil verschlossen ist, da scheint die Secretion gehemmt zu seyn. So ist es bisweilen bey der Galle, bey dem

Urin u. s. w. der Fall. Man erkennt diese Fälle meistens leicht an dem Daseyn der abgesonderten Säfte und den Zeichen ihrer gehemmten Ausleerung.

Die Fälle aber, wo die Secretion selbst wirklich gehemmt ist lassen sich auf folgende zurückführen.

1) Jede allgemeine oder örtliche Spannung hemmt die Absonderung. So ist im Anfang von Fiebern und Entzündungen die Haut trocken, der Stuhlgang hitzig, der Urin sparsam und von dunkelrother Farbe, die Zunge ebenfalls trocken. Eben diß findet bey der Entzündung eines Secretionsorgans statt. Bey der Entzündung der Lungen sondert sich im Anfang gar nichts ab, und bey der Entzündung der Thränendrüse ist das Aug völlig trocken.

Doch giebt es auch Entzündungen, bey denen die Absonderung nicht unterdrückt, sondern, wenigstens in einer gewissen Periode, eher vermehrt ist (nasse Entzündungen). Wahrscheinlich erreicht in ihnen die Strictur nicht den hohen Grad, wie schon daraus sich vermuthen läßt, daß sie vorzüglich in lockeren Geweben, z. B. in Schleimhäuten stattfinden, wie der Catarrh, die Ruhr.

Bey der krampfhaften Spannung ist bisweilen die Absonderung auch unterdrückt (nicht selten von krampfhafter Verschließung der Absonderungswege), bisweilen aber erfolgt übermäßige Absonderung eines in seiner Beschaffenheit sehr abweichenden wässerigen secreti. So z. B. bewirken hysterische Krämpfe Absonderung eines ganz wasserhellen Harns in großer Menge.

Da bey der entzündlichen Spannung alle secreta weit consistenter sind, als gewöhnlich, da die Thätigkeit in dem entzündeten Theil überhaupt vermehrt und eine gewisse Trockenheit allgemein herrschend ist, so läßt sich vermuthen, daß größere Thätigkeit des lymphatischen Systems wenigstens zum Theil Ursache der verminderten Menge des

Abgesonderten sey. Doch allein reicht diese Ursache nicht hin, um die Erscheinung zu erklären, weil der dickere Theil der abgesonderten Säfte nicht resorbirt werden kann, bisweilen gar nichts oder unverhältnißmäßig wenig ausgeleert wird, und weil in einzelnen Fällen der Augenschein den Mangel aller Absonderung lehrt, wie z. B. bey einem in Entzündung versetzten Geschwür. Wir müssen also annehmen, daß wirklich weniger abgesondert werde, als im gewöhnlichen Zustand.

Diese verminderte Absonderung scheint zum Theil unmittelbar mechanische Folge der größern Spannung zu seyn, bey welcher die Endigungen der feinsten absondernden Gefäße verschlossen werden. Ist die Beobachtung von Gruithuisen richtig, daß nemlich in dem entzündeten Organ während einer gewissen Stockung der Bewegung neue Blutkügelchen gebildet werden, so scheint das, was sonst auf Absonderung verwendet wird, auf diese Bildung verwendet zu werden. Ueberhaupt aber scheint bey jeder Spannung, die vom Uebermaas der Reitze entsteht, die ganze Tendenz des Organismus auf Assimilation der Reitze hinzuwirken, und eben damit alle Secretionsthätigkeit geschwächt zu seyn. Der Gegensatz zwischen Assimilation und Secretion ist hervorgerufen, und in eben dem Maas, als die eine vermehrt ist, ist die andere vermindert.

Bey der krampfhaften Spannung scheinen die Endigungen der lymphatischen Gefäße verschlossen, und daher alles Abgesonderte viel wässeriger zu seyn. Wahrscheinlich findet aber beym Krampf zugleich eine stärkere Absonderung der wässerigen Bestandtheile des Bluts statt.

2) Entziehung der den Secretionsorganen gewohnten Reitze, so wie Ueberreitzung derselben bewirkt ebenfalls verminderte Absonderung. So bekommt derjenige Verstopfung, der den gewohnten Gebrauch von Laxiermitteln

unterläßt, und auf ein heftig wirkendes Laxier erfolgt nicht selten nachher Verstopfung.

3) Zu große Thätigkeit anderer Secretionsorgane und veränderte Richtung der Lebensthätigkeit überhaupt vermindert die Secretion. So ist die Haut bey einem Durchfall unthätig, und umgekehrt ist bey starkem Schwitzen die Harnabsonderung geringer. Erkältung der Füße hemmt die Absonderung des Bluts im Uterus; während des Säugens hört diese gewöhnlich ganz auf; und ein Laxiermittel vermindert die Absonderung der Milch oder hebt sie ganz auf.

4) Allgemeine Schwäche der Lebenskraft, insbesondere verminderte Perpulsionskraft des Herzens bewirkt eine Verminderung aller Secretion, wenn nicht zugleich Colliquation vorhanden ist. Aber gerade dieses Abnehmen der Secretionsthätigkeit, durch die am meisten die gehörige Mischung des Bluts erhalten wird, führt dann zur Entmischung der Säfte. So nehmen mit zunehmendem Alter alle Absonderungen ab; Kummer und andere niederschlagende Leidenschaften vermindern sie; bey Blödsinn, nach Schlagflüssen u. s. w. sind oft die Secretionen in hohem Grad gehemmt. Der Wassersucht gehen meistens verminderte Absonderungen voran und begleiten sie, und Schwäche des Herzens ist immer von verminderter Harnabsonderung begleitet, die sich zuletzt mit Brustwassersucht und Wassersucht des Herzbeutels endigt.

Die verminderte Absonderung, die eine Folge von heftiger Reitzung ist, ist mit vermehrter Lebensthätigkeit begleitet, und hat die allgemeinen Folgen der Entzündung und der ihr verwandten Zustände. Die andern Arten von verminderter Absonderung sind mit Zeichen auch sonst verminderter Lebensthätigkeit in dem absondernden Organ verbunden.

Plötzlich gehemmte Absonderung, (z. B. durch veränderte Richtung der Lebensthätigkeit überhaupt), ist die

häufigste Quelle allgemeiner Gleichgewichtsstörung. Im bessern Fall vicarirt ein anderes Secretionsorgan, im schlimmern wirft sich die vicarirende Thätigkeit auf andere Organe und Systeme, besonders aber auf's Gefäßsystem, und es entstehen Fieber und Entzündungen; im schlimmsten erfolgen Metastasen auf's Nervensystem, besonders dann, wenn die Secretion selbst schon pathisch oder kritisch und Wirkung des sich wiederherstellenden Gleichgewichts war. So bewirkt durch Kälte unterdrückte Hautausdünstung Catarrh, Durchfall, Ruhr, Fieber, Rheumatismus, Lungenentzündung; unterdrückte Milchsecretion, Geisteszerrüttung; unterdrückter Flechtenausschlag, schwarzen Staar u. s. w.

Wird aber eine Absonderung allmählig unterdrückt, so vicariren mehr oder weniger andere Secretionsorgane, und es kann damit geraume Zeit eine relative Gesundheit bestehen. Auch vertritt bisweilen eine widernatürliche Absonderung, z. B. ein Geschwür, ein periodischer Blutfluß, eine Fontanelle, ein Ausschlag, die Stelle natürlicher Absonderung. Immer ist aber eine solche Gesundheit schwankend, und insbesondere drohen beständig Metastasen, wenn die Lebensthätigkeit überhaupt geschwächt ist.

Liegt endlich bey allgemeiner Schwäche der Lebenskräfte die Secretionsthätigkeit überhaupt darnieder, so entstehen früher oder später Entmischungen der allgemeinen Saftmasse, da diese nur durch die Thätigkeit aller Secretionen in ihrer vollen Integrität erhalten werden kann. Die Vegetationskräfte sinken überhaupt, und die Wassersucht ist die gewöhnlichste Folge.

Zu diesen allgemeinen Folgen der verminderten Secretion kommen dann noch die besondern, die aus der Beschränkung der Functionen entspringen, die durch die meisten secreta vermittelt werden. So leidet bey ver-

minderter Gallenabsonderung die Verdauung, bey verminderter Schleimabsonderung in der Nase der Geruch u. s. w.

Der Art nach abweichende Absonderung.

Schon insofern das Lymphsystem mehr oder weniger thätig ist, um die noch brauchbaren Bestandtheile der abgesonderten Säfte wieder aufzunehmen, muß die Qualität derselben unter verschiedenen Umständen eine sehr verschiedene seyn. Bey der Veränderlichkeit der allgemeinen Blutmasse läßt sich gleichfalls eine solche Verschiedenheit im Voraus erwarten. Indem endlich jeder verschiedene chemische Proceß des Lebens ein verschiedenes Product hat, so muß auch bey jeder veränderten Lebensthätigkeit eines Absonderungsorgans sein secretum ein verschiedenes seyn. So ist der Schweiß ganz anders zusammengesetzt als die gewöhnliche Hautausdünstung; der Urin nach dem Essen anders als Morgens früh. Endlich nehmen die secreta, besonders der Harn und die Lungenausdünstung sehr oft von genoßenen Speisen, Getränken und Arzneymitteln auffallend verschiedene Eigenschaften an.

Von mehreren secretis hat uns die Chemie in neueren Zeiten genaue Analysen im gesunden Zustand gegeben, von keinem einzigen besitzen wir bis jetzt eine erschöpfende vergleichende Analyse in krankhaften Abweichungen. In diesem Felde fehlt es also noch sehr an Kenntniß der Thatsachen; blos die sinnlichen Eigenschaften und einige andere Beziehungen sind uns von den krankhaften secretis bekannt, und der Pathologie mag es hier um so mehr gestattet seyn, ganz bey dem Allgemeinen stehen zu bleiben.

1) Consistenz der abgesonderten Säfte.

Bey einer zu großen Consistenz sind die abgesonderten Säfte zäher und reitzender. Die Menge des Abgesonderten ist meistens geringer. Die Excretion ist behindert,

und in den Excretionswegen entstehen theils wegen der schwierigen Bewegung, theils wegen der Reitzung Schmerzen und andere Zufälle.

Ein Grund dieser gröβern Consistenz ist Mangel wässeriger Theile, wie z. B. bey dem Urin, dem Stuhlgang in hitzigen Krankheiten. Vermehrte Thätigkeit des lymphatischen Systems und sparsame Absonderung überhaupt sind hier die Haupturſachen.

Ein anderer Grund gröβerer Consistenz ist gröβere Gerinnbarkeit. So bey dem thierischen Schleim, der flüβig abgesondert wird, aber in Berührung mit der Luft gerinnt. In manchen Krankheiten nähert er sich mehr der Blutfaser, und gerinnt fester, z. B. bey Catarrhen, besonders aber bey der Entzündung der Luftröhre. Phlogistische Beschaffenheit des Bluts ist hier die Ursache, die wahrscheinlich selbst wieder in einem besondern Verhältniβ der Blutfaser zum Sauerstoff begründet ist.

Die geringere Consistenz der abgesonderten Säfte ist in entgegengesetzten Verhältnissen begründet. Eine gröβere Menge wässeriger Theile, schnellere Absonderung, geringere Resorbtionsthätigkeit, Colliquation der Säfte, und überhaupt alles, was Vermehrung der Absonderung bewirkt, kommt hier ebenfalls in Anschlag. Ferner Mangel an Gerinnbarkeit bey dem thierischen Schleim, z. B. im Anfang von Schnupfen, Catarrhen u. s. w. Bey ihrer geringern Consistenz sind die abgesonderten Säfte oft reitzender als im gesunden Zustand, weil sie mehr von den Salzen des Bluts enthalten, oft weniger reitzend, weil sie wässeriger sind. Die Excretion ist häufiger, weil das Flüssigere schwieriger zurückgehalten werden kann.

2) Organisation der abgesonderten Säfte.

Bey denjenigen secretis, die noch zu höhern Functionen bestimmt sind, findet, wie bey dem Blut, ein gewisser Grad von Organisation statt, nemlich bey dem Saa-

men, dem Eyter, der Milch. Bestimmt geformte Theile schwimmen in einer formlosen Flüssigkeit. Diese Organisation geht im krankhaften Zustande verloren, der Saamen wird wässerig, der Eyter wird zur Jauche u. s. w. Alles, was die Vegetationskräfte überhaupt schwächt, gestörte Assimilation, langwierige Krankheiten, Verlust an Säften bewirkt diesen Mangel an organischer Ausbildung, und eben damit werden diese Säfte zu den durch sie zu vermittelnden Functionen untauglich. Unter ähnlichen Umständen werden die, zwar nicht organisirten, aber doch alle Charaktere thierischer Materien an sich tragenden secreta, z. B. Galle, Magensaft, Schleim wässeriger, enthalten weniger thierischen Stoff, oder enthalten ihn auf einer höhern Stufe der Zersetzung.

3) Abweichung der abgesonderten Säfte von der Mischung des thierischen Stoffs.

Alle secreta weichen von der Mischung des Bluts, aus dem sie gezeugt sind, mehr oder weniger ab. Nur im Saamen hat die thierische Mischung eine höhere Stufe erreicht; im Eyter steht sie der des Bluts ungefähr gleich; alle andere sind von der Mischung des thierischen Stoffs entfernter und eben damit unfähiger, Bestandtheile des lebenden Körpers zu bleiben. In den zum Auswurf unmittelbar bestimmten Stoffen hat die Zersetzung des thierischen Stoffs den höchsten Grad erreicht; in ihnen sind alle Charaktere verschwunden, die in Hinsicht der Zusammensetzung den eigentlich thierischen Stoffen zukommen. So besteht die Lungenausdünstung aus Wasser und Kohlensäure, mithin aus Stoffen, die wir auch in der unorganischen Natur antreffen.

Die Kräfte des Lebens scheiden im gesunden Zustand das Lebensfähige und das Verlebte rein von einander. Was immer noch brauchbar ist, wird nicht ausgeschieden; was im Proceß des Lebens den Saturationspunkt der

Zersetzung des thierischen Stoffs erreicht hat, muß auch aus dem Körper entfernt werden. Aber in krankhaften Zuständen ist diese Scheidung nur unvollkommen. Während die noch zu gewissen Zwecken bestimmten Flüssigkeiten, ja das Blut selbst gleichsam desorganisirt werden, nehmen die Auswurfsstoffe noch unzersetzten tauglichen Stoff mit sich fort, und entziehen dem Organismus die Mittel seiner Erhaltung. Am auffallendsten ist diß bey den Consumtionskrankheiten, deren häufige Quelle diese Vergeudung des thierischen Stoffs ist. Aber auch sonst erreicht bey Störungen der Secretionsthätigkeit der thierische Stoff nicht den normalen Grad der Zersetzung, bey der er bis zur völligen Unbrauchbarkeit hätte benutzt werden können.

So wird bey Durchfällen vieler noch brauchbarer Stoff aus dem Körper in der Form von Chylus, Schleim, serum u. s. w. entfernt, und sie können deswegen im Uebermaas so sehr schwächen, als unmittelbarer Blutverlust. In der Lungenschwindsucht verliert der Körper edle Säfte unter der Form von Eyter und Schleim, in der Harnruhr als Zuckerstoff, in der Wassersucht im Urin als Eyweisstoff. In allen Colliquationen ist der thierische Stoff noch lange nicht völlig zersetzt.

Der Fall verdient noch eine besondere Erwähnung, wo bey allgemeiner Neigung zur Entmischung diese in den Secretionsorganen ihre Vollendung doch nicht erreicht. Hier entwickeln sich die ansteckende Stoffe, die noch Lebensfähigkeit genug besitzen, um gleichsam fortzuleben und sich in andern Individuen fortzupflanzen. Wo viele Menschen zusammen sind, da ist die durch sie verdorbene Luft nicht mehr fähig, das secretum der Lungen bis zum völlig Unorganischen zu zersetzen, und so bildet sich ein Neues, zwischen dem Lebenden und Todten innestehendes; jenem angehörig, weil es vom Leben abstammt und sich fortpflanzen kann; diesem, weil es nicht für sich Bestand

hat. So werden im ansteckenden Typhus Haut- und Lungenausdünstung, Schweiße und Darmausleerungen ansteckend, und fast jede Krankheit, jedes epidemische Fieber, der Catarrh, die Schwindsucht, das Podogra kann so, zu ihrem höchsten Grad gesteigert, ein secretum zeugen, das eine ansteckende Kraft besitzt.

Wenn in dem vegetativen Proceß des Lebens, auf entgegengesetzte Weise als in chemischen Processen, das Aehnliche angezogen und einverleibt, das Unähnliche getrennt und ausgeschieden wird, und beydes mit einander und durcheinander besteht; so werden in Krankheiten diese beyden entgegengesetzten Thätigkeiten beschränkt, und in der Fäulniß, dem Tod des vegetativen Lebens, vereinigt sich das Hererogene bis zum völligen chemischen Sättigungspunkt, und kehrt so ins unorganische Chaos zurück.

4) Schärfe und Vappidität der abgesonderten Säfte.

Schärfe der Säfte heißt der Zustand derselben, wo sie stärkere Reitze sind als gewöhnlich, und durch Vappidität wird das entgegengesetzte Verhältniß bezeichnet. Das Daseyn einer chemischen Schärfe, z. B. einer Säure, eines Alcali darf man hiebey nicht gerade annehmen, sondern sehr oft besteht die Schärfe blos in einer größern Abweichung von der indifferenten Mischung des thierischen Stoffs, wobey dieser oder jener Bestandtheil freyer hervortritt. Doch bisweilen sind es wirklich chemisch-einfachere Materien, die ein secretum reitzender machen, z. B. der Urin wird reitzender, wenn wir viel Salz genießen.

Die reitzende Kraft der thierischen Flüssigkeiten und die Reizempfänglichkeit der Canäle, durch die sie sich bewegen müssen, sind wechselsweise für einander berechnet. Die Schärfe selbst aber wird uns nicht unmittelbar, sondern durch die stärkere Reitzung bekannt. Da aber diese Reitzung von zwey Factoren abhängt, so ist der Schluß auf Schärfe immer trügerisch, wenn nicht Beweise vorhanden

sind, daß die Reitzempfänglichkeit eines Organs nicht vermehrt sey, z. B. bey dem Sodbrennen können wir bestimmt wissen, daß der Magensaft sehr scharf ist, weil er auch auf der Zunge eine heftige Reitzung erregt.

Bey allen entzündlichen Zuständen, überhaupt bey verminderter Secretion wird das Abgesonderte reitzender, weil es der wässrigen Theile weniger enthält. In denselben Zuständen ist aber auch die Reitzbarkeit der festen Theile größer, und daher concurriren hier die beyden Ursachen einer stärkeren Reitzung.

Außerdem aber entsteht eine größere Schärfe, wo reizende Bestandtheile im Blut sind, die nicht völlig assimilirt werden können, und durch ein Secretions-Organ aus dem Körper geschafft werden müssen. So machen Salze, Terbintinöl den Urin, Laxiermittel die Darmausleerungen reitzender. Wo statt des normalen Assimilations-Processes irgend ein anderer chemischer Proceß die Oberhand gewinnt, z. B. bey der Verdauung die Bildung von Säure, entsteht Schärfe. So wird es überhaupt wahrscheinlich, daß jede unvollkommene Assimilation eine Schärfe in den abgesonderten Säften zur Folge habe, indem das nicht gehörig Assimilirte mit ihnen wieder aus dem Körper geht. Hieher mag man die Fälle rechnen, wo bey übermäßigem Genuß gesalzener Speisen, der Gewürze, des Weins eine offenbare Schärfe in den Absonderungen entsteht. Alle diese Dinge beschleunigen zwar die Verdauung, sie werden aber theils selbst nicht verähnlicht, theils bewirken sie durch die Schnelligkeit der Verdauung eine unvollkommene Verähnlichung der Speisen. Da nun die Beschaffenheit der abgesonderten Säfte von der des Bluts abhängig ist, und namentlich alle unvollkommen verähnlichte Stoffe ausgestoßen werden müssen, so erklärt sich die unter diesen Bedingungen entstehende Schärfe der Absonderungen.

Aber weit weniger ihrer innern Natur nach bekannt sind die pathischen Schärfen, die sich in dem Körper selbst erzeugen, und Produkte abnormer Krankheitsproceße sind. Jede hitzige Krankheit, die sich durch Crisen entscheidet, kann im Körper eine pathische Schärfe zurücklassen, sobald das kritische Produkt nicht vollständig zu Stande kommt, oder nicht vollkommen aus dem Körper entfernt wird. So die Blattern, Masern, Rothlauf u. s. w. Viele chronische Krankheiten erhalten davon ihre hauptsächlichsten Symptome, daß ein veränderter Lebensproceß fortdauernd Produkte erzeugt, welche in den Secretionen erscheinen und so lang der Krankheitsproceß dauert, immer wieder erzeugt werden. So die Gicht, die Scropheln, der Krebs; so die chronischen ansteckenden Krankheiten. Bey allen diesen im Körper erzeugten pathischen Schärfen ist das Eigene, daß sich das Blut unverändert zeigt; bey keiner konnte bis jetzt eine bestimmte chemische Mischungs- oder Qualitätsveränderung nachgewiesen werden, und daher war es möglich, daß ihr Daseyn ganz geläugnet werden konnte, wenn sie gleich in ihren Wirkungen sich nur zu deutlich offenbaren. Offenbar aber liegt der Erzeugung aller ein veränderter Lebensproceß zum Grund, dessen Produkte weder durch Assimilation noch durch Secretion vollständig getilgt werden, und welche daher immer, wenn gleich durch die Secretionsorgane verändert, in den abgesonderten Säften erscheinen.

Die Schärfe der abgesonderten Säfte bewirkt stärkere Reitzung, Schmerzen, Entzündung und Krampf, und durch den letzten nicht selten Verschließung der Ausführungsgänge.

Da das Wasser Bestandtheil aller thierischen Säfte und festen Theile, mithin überhaupt unter allen Stoffen am meisten indifferent für sie und somit im minimo reitzend ist, so ergibt sich von selbsten, daß bey größerer

Wässrigkeit auch Vappidität stattfinden müsse. Alle Ursachen und Folgen verminderter Consistenz gelten also auch für die Vappidität der Säfte, insofern die verminderte Consistenz von einer größern Menge wässriger Theile herrührt.

In den Auswurfsstoffen ist irgend eine oder mehrere chemische Qualitäten stärker hervorgerufen als im allgemeinen thierischen Stoff; sie sind deßwegen im allgemeinen auch reitzender, als der thierische Stoff oder als das Blut. Wo also die Zersetzung des thierischen Stoffs in den secretis nicht vollendet ist, muß ihre reitzende Wirkung geringer seyn.

Die Folge der Vappidität ist, daß die secreta zu ihren Funktionen weniger tauglich sind, z. B die Galle zu der Bildung des Chylus; daß sie sich langsamer bewegen, weil sie nicht den gehörigen Reitz auf die Kanäle machen; daß endlich dadurch Stockungen und passive Congestionen erregt werden.

5) Roher und gekochter Zustand der Secretorum.

Während der entzündlichen und krampfhaften Spannung in Fiebern, Entzündungen u. s. w. haben meistens alle Ausleerungen abweichende Eigenschaften; diese verändern sich bey dem Nachlassen der Spannung, und kehren am Ende der Krankheit zum Normal zurück. Auch über diese höchst wichtigen Veränderungen fehlt es bis jetzt an vergleichenden chemischen Beobachtungen, und man kennt nur oberflächlich die sinnlichen Eigenschaften, die die Excreta in diesen verschiedenen Zuständen haben. Man nannte die Beschaffenheit der Auswurfsstoffe, die sie bey der Zunahme der Krankheit haben, roh, weil man sie für untauglich zur Abscheidung hielt, und glaubte, sie müssen erst eine Bearbeitung (Kochung) erleiden, um zum Auswurf geschickt zu werden. Man vergleiche das

im

im ersten Hauptabschnitte und wieder bey den Fiebern von den Crisen Gesagte.

Das Secretum der Haut ist im Zustand der Rohheit luft- und dampfförmig; die Haut fühlt sich dabey heiß, brennend, trocken und wenig nachgiebig an; hie und da erscheint Schweiß, aber partiell, mehr am Kopf oder an der Brust als an den Extremitäten, und ohne daß die Hitze abnähme oder die Haut weicher würde. Im Zustand der Kochung wird die Haut allgemein weich und feucht, gleichförmig warm, und es bricht allerwärts ein dämpfender nicht übermäßiger Schweiß aus. Der Harn ist im Zustand der Rohheit dunkelroth, sparsam, ohne daß sich in der Ruhe etwas abscheidet; oder trüb, wie Rindviehharn; oder häufig und blaß, fast reines Wasser. Bey der Kochung nimmt er entweder die natürliche Farbe an, oder bekommt einen weißen oder ziegelrothen, rein sich abscheidenden Bodensatz. Die Darmausleerungen sind im Zustand der Rohheit bald sparsam und sehr fest; bald ganz wässrig und meistens von üblem Geruch; bald sulzig, wie Froschlaich; bald flüßig wie reine Galle. Im Zustand der Kochung werden sie breyförmig; Winde gehen mit ab, sie nähern sich mehr in Farbe und Geruch den natürlichen, oder sind auch ganz wie diese. Der Schleim ist während der Rohheit dünnflüßig, scharf und gerinnt nicht an der Luft; bey der Kochung wird er dick, eyerähnlich, von gelblicher Farbe, und macht sich leicht los. Der Brustauswurf ist im Zustand der Rohheit äusserst zäh, und macht sich schwer los; bisweilen ist er schaumig, bisweilen enthält er Blutstriemen. Bey der Kochung verhält er sich wie der gekochte Schleim überhaupt.

6) Neigung der Absonderungs-Stoffe, Concremente in sich zu erzeugen.

Bey einigen Absonderungsstoffen, die viele Bestand-

theile aufgelöst enthalten, welche eine feste Gestalt anzunehmen streben, scheiden sich diese noch innerhalb des Körpers, und erzeugen steinartige Concremente, die die Canäle verschließen, die Excretion behindern, und Reitzung, Schmerz, Entzündung, Krampf und Exulceration veranlassen. Am meisten zeigen sich diese Erscheinungen bey denen Flüßigkeiten, die sich in Behältern ansammeln, und dort sich längere Zeit aufhalten, wie bey dem Urin, der Galle und dem Gelenksaft; doch geschieht es auch ohne solche Behälter, wie bisweilen bey dem Speichel. Die Steine enthalten einen Kern, um den sich in concentrisch-schaaligen Schichten die abgesetzte Materie anlagert, wie bey dem Erbsenstein. Die Bestandtheile dieser Steine sind bald in den verschiedenen Schichten gleich, bald auch verschieden. Sie sind theils solche, die die Säfte auch sonst enthalten; theils abweichende. So sind die Bestandtheile der Blasensteine, Blasensteinsäure, blasensteinsaures Ammonium, kleesaure Kalcherde, phosphorsaure Kalcherde und phosphorsaure Talkerde mit Ammonium; die Bestandtheile der Gallensteine sind verdickte Galle und wallrathähnliches Fett; die arthritischen Concremente bestehen nach Wollaston aus blasensteinsaurem Natrum. Immer ist bey diesen Stoffen zugleich verhärteter thierischer Stoff.

Der nächste Grund der Erzeugung dieser Concremente ist die Unfähigkeit dieser Stoffe, aufgelöst zu bleiben, wobey oft zufällig ein fremder Körper, der als Kern dient, die Erzeugung befördert. Im ersten Moment der Absonderung scheinen sie aber aufgelöst zu seyn, denn festes kann nicht wohl abgesondert werden; und erst später, vielleicht durch eine innere Mischungs-Veränderung, scheiden sie sich ab. Zunächst ist nun die Ursache freylich in einem Fehler der Secretions-Thätigkeit zu suchen, der aber wieder von Fehlern der Assimilation und mithin wahr-

scheinlich von Fehlern des Bluts herrührt. Diß beweisen folgende Umstände: bey Gries und Gichtbeschwerden leidet fast immer die Verdauung, und es herrscht Säure in den ersten Wegen. Gries und Gichtbeschwerden wechseln nicht selten mit einander ab, durch ihre Paroxysmen wird das allgemeine Befinden besser. Im Frühjahr hat fast alles Rindvieh Gallensteine, die sich im Sommer, beym Genuß von grünem Futter, verlieren. Da sich aber diese Fehler im Assimilations-Proceß nur undeutlich verkündigen, so läßt sich auch über ihre nähere Beschaffenheit nichts bestimmtes angeben.

Wo ein fremder Körper in einen Behälter gelangt, z. B. durch die Harnröhre in die Harnblase, da kann sich auch ohne alle innere Disposition ein Concrement erzeugen.

Krankhafte Bildung, Entwicklung, Ernährung und Reproduktion des Körpers. Fehler der ersten Bildung.

Da sich das Leben des Fötus blos durch Bildung, Entwicklung und Wachsthum äußert, so fallen auch alle Krankheiten dieses Zeitraums in die Sphäre der Bildungs-Thätigkeit. So mannigfaltig die Verirrungen sind, die die Natur in dieser Hinsicht zeigt, so sind sie doch gewissen Gesetzen unterworfen, die die Unendlichkeit möglicher Mißbildungen auf eine ziemlich bestimmte Zahl einschränken. Nie geht der Typus der Menschheit ganz verloren; die Mißbildungen sind gleichsam nur verzerrte Bilder, ähnlich der Gestalt des Menschen, die uns aus einem krummen Spiegel erscheint; die Urgesetze der Bildung sind nicht aufgehoben, wenn gleich manche Mißbildungen auffallend Rückschritte zur Thierbildung darstellen.

Die bis jetzt bekannt gewordenen Fälle von Mißge-

burten *) scheinen sich auf folgende allgemeine zurückführen zu lassen.

1) Mehrfachwerden des ganzen Körpers. Dieses geschieht ohne Zweifel durch die Conlescenz mehrerer Individuen, die sich am häufigsten von den Seiten, seltener von vorne, unten, oben, hinten, am seltensten so ereignet, daß ein Individuum in dem andern enthalten ist. Wenn gleich fast immer ein Körper weniger ausgebildet ist als der andere und bisweilen bis zu einem Rudiment verschwindet, so läßt doch die Analogie der häufigen Zwillingsgeburten, der Umstand, daß auch bey Zwillingen meistens einer schwächer ist als der andere, und endlich der freylich seltene Fall, daß zwey solche verwachsene Körper vollkommen ausgebildet und lebensfähig waren, keine andere Erklärung zu, als die Annahme einer ursprünglichen Anlage zur Bildung zweyer Körper. Doch hat man sich die Coalescenz nicht etwa blos als ein An- und Ineinander-Wachsen, wovon die wechselsweise Beschränkung des Raums die Ursache wäre, etwa wie zwey Crystalle in einander wachsen, zu denken; sondern es ist ein Coalesciren der Kräfte selbst, so daß jetzt gleichsam nur ein Organismus ist, in welchem aber doch Einzelnes oder das Ganze getrennt bleibt. Die Vereinigung scheint meistens in der frühesten Periode der Bildung zu geschehen, wie die nähere Umstände beweisen werden; wenigstens hat man dergleichen Mißgeburten von der frühesten erkennbaren Zeit beobachtet. Häufiger sind die Fälle, die

*) J. F. Meckel hat sich durch die umfassende Zusammenstellung der Bildungsfehler und die Reduction derselben auf allgemeine Gesetze (S. Handbuch der patholog. Anatomie 1. Bd. Leipzig 1812. 2n Bds. 1. Abthlg. 1816) ein bleibendes Verdienst erworben, das auch diejenigen anerkennen müssen, welche in einzelnen Ansichten nicht mit ihm übereinstimmen.

Sömmering *) beschrieb, wo ein Körper zwey Köpfe hat. Durch die schöne in einander übergehende Reihe von Fällen ist klar, daß die Coalescenz fast vollkommen seyn kann; daß sie im Kopf unvollkommen, aber im ganzen Körper vollkommen seyn kann, so daß die zwey Köpfe nur einen Magen, ein Herz u. s. w. haben; daß endlich auch die Körper zum Theil unvollkommen coalesciren können, z. B. ein doppeltes Rückenmark, zwey Speiseröhren, aber nur ein Magen vorhanden ist.

Die Fälle, wo die Köpfe und Gehirne vollkommen coalesciren, aber die Körper ganz unvollkommen, sind seltener, wie z. B. Haller den Fall von zwey Katzen beschrieben hat **). Höchst merkwürdig aber ist, daß während Kopf, Oesophagus und Magen einfach, alles andere doppelt ist, das eine Herz seine aorta dem einen Körper gibt, und seine cavas von dem andern bekommt, und eben so das andere Herz, so daß zwischen beyden Körpern gleichsam nur ein einziger Kreislauf stattfindet.

Diese Fälle beweisen zur Genüge, daß nicht blos das schon Vorhandene coalescirt, und dann nach Verhältniß zunimmt; sondern das erst Werdende, blos virtualiter Vorhandene, schmilzt gleichsam zusammen, und bildet jetzt nur Eins, wo es vorher zwey gebildet hätte. Es ist eine Vereinigung der bildenden Kräfte zweyer Individuen zu einer einzigen, die jetzt soviel möglich für das Vereinigte zweckmäßig wirkt und schafft. Es ist auch deßwegen, wie schon Haller richtig bemerkte, kein blindes Finden und aneinander Passen der coalescirten Theile anzunehmen. Diese Umstände beweisen auch, daß die

---

*) Samuel Thomas Sömmering, Abbildung und Beschreibung einiger Mißgeburten. Maynz 1793.

**) Alb. Haller de monstris Dissertatio II. qua trium monstrorum Anatome etc.

Vereinigung meistens in einer sehr frühen Periode erfolgen müsse, wo noch die wenigsten Organe gebildet waren, denn man kann das, was als Gebildetes coalescirt, und was ursprünglich als Eines erzeugt war, sehr deutlich unterscheiden *). Endlich scheint noch diese Coalescenz des noch nicht Gebildeten, (wenn es erlaubt ist, sich so auszudrücken) zu beweisen, daß nicht die bloße Nähe zweyer Keime, von denen jeder doch für sich bestehen und fortwachsen würde, die Ursache dieser Mißbildungen sey, sondern daß hier ein wechselweises Ineinandergreifen anziehender und abstossender Kräfte stattfinden müsse; daß die Richtungen, in der diese Kräfte wirken, einander durchkreuzen, und so eine neue dritte Richtung (gleichsam die Diagonale) entstehe, in welcher nun beyde vereinigt wirken. Dieses Ineinanderwirken der Kräfte scheint hauptsächlich von zwey Punkten aus zu geschehen, nehmlich entweder von den Gehirnen, wie z. B. in allen von Sömmering beschriebenen Fällen; oder von den Herzen aus, wo dann diese in Eins coalesciren, wie in dem von Zimmer **) beschriebenen Fall, die Köpfe aber ganz abgesondert bleiben. Ueberhaupt aber erfolgt, wie sich diß im Voraus erwarten läßt, die Coalescenz meistens von den zuerst gebildeten Theilen aus, nehmlich dem Gehirn und dem Herz, und nur wo sie später, und von minder wichtigen, dem Mittelpunkt des Lebens entferntern Organen aus erfolgte, konnten solche Mißgeburten nach der Geburt noch einige Zeit leben, wie das Beyspiel der berühmten ungarischen Mädchen beweist.

2) Mehrfachwerden einzelner Theile. Es ist diß von

*) Man sehe z. B. das coalescirte Aug bey Sömmering auf der 4ten Tafel.

**) J. C. Zimmer, physiol. Untersuchungen über Mißgeburten. Rudolstadt 1806.

dem Fall zu unterscheiden, wo dadurch, daß ursprünglich getrennte Theile sich nicht vereinigt haben, ein blos scheinbares Mehrfachwerden entstanden ist. Bey den Lebens-Organen ist wirkliches Mehrfachwerden nie beobachtet worden, sehr selten an einzelnen Theilen des Darmkanals, z. B. eine doppelte Zunge, Speiseröhre; am häufigsten erscheint es an Knochen, Muskeln und an den Extremitäten, oder einzelnen Gliedmaßen derselben, wo es bisweilen in Familien erblich ist, wie z. B. sechs Finger an der Hand. Da sich hier die Monstrosität blos auf die einzelnen Theile beschränkt und in der Regel sonst keine Mißbildung vorhanden ist, wenn gleich der überzählige Theil oft unvollkommen gebildet ist, so scheint das Mehrfachwerden einzelner Theile von dem Doppeltwerden des ganzen Körpers wesentlich verschieden, wie denn auch zwischen beyden kein wirklicher Uebergang stattfindet. Uebrigens scheint das Mehrfachwerden einzelner Theile einem Exceß der bildenden Kraft zugeschrieben werden zu müssen.

3) Zerstörung des Gehirns und anderer Organe.

Es gehören hieher sowohl die ohne alles Gehirn gebohrenen Mißgeburten, als auch diejenigen, bey denen man das Gehirn entweder ganz erweicht und zusammengefallen, oder in eine dünne Membran ausgedehnt findet. Oft fehlt auch das Rückenmark oder ein Theil desselben; immer ist der Rückgrath gespalten (spina bifida). Wenn noch ein Theil des Gehirnes vorhanden ist, so ist er in Farbe und Consistenz verändert, und von seiner eigenthümlichen Organisation ist nichts mehr wahrzunehmen. Die Nerven sind ganz oder wenigstens ihren rudimenten nach vorhanden, wahrscheinlich, weil sie durch ihre Scheiden geschützt werden; bisweilen fehlen sie jedoch ebenfalls im Kopf *); die Kopfknochen sind in hohem Grad abweichend,

*) Knackstedt, anatomische Beschreibung einer Mißgeburt. St. Petersburg. 1791.

bisweilen fehlen einzelne, bisweilen der ganze Kopf *); alle Kopfknochen sind dünn; die Stirn und Scheitelknochen liegen gleichsam auf der basi cranii. In den übrigen Theilen des Körpers findet man oft alles auf die gewöhnliche Art gebildet, außer einem wie es scheint oft beständigen Mangel oder besonderer Kleinheit der Nebennieren, oft ist aber die Acephalie noch mit andern Mißbildungen, z. B. mit gespaltenem Oberkiefer und Gaumen verbunden **).

Wenn man eine Reihe dieser Mißgeburten mit solchen, mit angebohrenem Wasserkopf und mit angebohrenen Hirnbrüchen vergleicht, so findet man einen vollkommenen Uebergang zu diesen, wie diß in Hinsicht des erstern auch schon Otto bemerkt hat. Eben so ist der Wasserkopf fast immer mit gespaltenem Rückgrath verbunden, und geht in ihn über; diesen aber treffen wir in seinem geringern Grad unter ganz ähnlichen Umständen an, wo sonst rachitische Uebel vorkommen. Es ist deswegen kaum zu bezweifeln, daß alle diese Uebel in einer Ursache begründet seyen, die sich, wie es scheint, von beyden Eltern aus forterben kann, und deren charakterisches Merkmahl fehlerhafte Erzeugung und Ernährung der Knochen und Bildung von Wasser unter den Häuten und im Innern des Gehirns ist. Da man ferner das Gehirn bisweilen vollständig, aber in seiner Beschaffenheit verändert, in andern Fällen nur zum Theil zerstört, dagegen aber die den Schädel ausfüllende Flüssigkeit trüb und flockig antrifft, endlich noch in andern Fällen dasselbe ganz zu fehlen scheint, so wird es sehr wahrscheinlich, daß es immer mehr oder

*) Historia medica de Acephalis, Auctore Marco Mappo. Argentorati. 1687.

**) Adolphi Guilielmi Otto, Med. et Chir. Doct. etc. Monstrorum sex humanorum anatomica et physiologica disquisitio. Francof. ad Viadrum. 1811. pag. 24.

weniger gebildet war, nachher aber zerstört worden sey. Auch ist es weder ein Einwurf, daß man bey solchen acephalis das Wasser selten mehr vorfindet, weil die Bedeckungen des Gehirns fast immer da oder dort geöffnet sind, und es dann mit dem liquor amnii ausfließt, noch daß man die Acephalie häufig mit andern Mißbildungen zusammengesetzt findet, da diese theils durch die gehemmte Entwicklung des Gehirns, theils durch dieselbe Ursache, welche das Gehirn zerstörte, veranlaßt worden seyn können. Ob aber hier die Erzeugung von Wasser, oder die fehlerhafte Bildung der Knochen und ihr völliger Mangel die ursachlichen Momente seyen, von denen die Zerstörung des Gehirns abhängt, oder ob nicht der ursprüngliche Fehler in dem Gehirn selbst, als dem zuerst Gebildeten, zu suchen sey, ist eine schwer zu beantwortende Frage. Daß die Entwicklung des Gehirns primär leide, scheint schon aus seiner Wichtigkeit und aus seinem Einfluß auf die Entwicklung des ganzen Körpers zu erhellen; dagegen aber spricht die Unversehrtheit des übrigen Körpers und besonders der Nerven, die Erklärbarkeit des ganzen Krankheits-Processes aus der Erzeugung des Wassers und der Erweichung der Knochen, und endlich der Umstand, daß bey rachitischen Uebeln das Gehirn und Nervensystem dynamisch erst spät ergriffen wird.

Häufig fehlen bey den acephalis einige Halswirbel, immer sind sie wenigstens wie bey der lordosis gekrümmt, und der Kopf scheint daher auf dem Rumpf aufzusitzen. Diß ist bey dem Druck des Kopfs und der fortdaurenden Weichheit dieser Knochen leicht zu erklären.

Daß die Mißgeburten dieser Art weit häufiger Mädchen als Knaben seyn sollen, scheint daher zu rühren, daß sich bey diesen die Knochen überhaupt viel schneller ausbilden, als bey jenen *).

*) Sömmering vom Baue des menschlichen Körpers. I. §. 44.

Können auf ähnliche Art, wie es in den bisher angeführten Beyspielen bey dem Gehirn der Fall war, auch die Keime anderer Organe zerstört werden? Es ist diß nicht wahrscheinlich; wenigstens lassen sich keine mechanischen Ursachen nachweisen, die auf eine ähnliche Art, wie bey dem Gehirn der Druck des Wassers, die Zerstörung bewirken könnten, und der Mangel mancher Organe läßt sich weit ungezwungener auf ursprüngliche Hemmung der Entwicklung zurückführen.

4) Gehemmte Entwicklung des Körpers und einzelner Organe.

Diß ist eine der häufigsten Quellen von Mißbildungen, die wahrscheinlich noch öfter beobachtet würden, wenn sie nicht bisweilen in innern Organen stattfänden, und die Natur das Versäumte nachher wieder einholte. So fehlte bey einem Mädchen bey der Geburt der knöcherne Gaumen, und stellte sich nachher ein *).

Der Beweis, daß gehemmte Entwicklung das Wesen dieser Mißbildungen sey, ergiebt sich daraus, daß sie ganz mit Zuständen übereinstimmen, welche in einer frühern Periode des Embryonen-Lebens normal sind; daß sehr oft mehrere solche Mißbildungen zugleich vorkommen; daß die auffallenderen derselben vorzugsweis bey Zwillingen beobachtet wurden, wo der eine der Zwillinge normal, der andere aber unvollkommen ausgebildet war.

Dem frühern Zustand des Embryos gemäß kann sich die gehemmte Entwicklung auf sehr verschiedene Art äussern. Namentlich bleiben Theile getrennt, die vereinigt seyn sollten; manche sind nach einem ganz andern Typus gebildet; andere sind an einer Stelle geblieben, wo sie im spätern Leben nimmer hingehören; andere sind zu groß

*) Sömmering vom Baue des menschlichen Körpers. I. §. 45. Anmerk.

oder zu klein oder fehlen ganz, weil ihre Entwicklung gar nicht oder nur im mindesten Grad stattgefunden hat; endlich sind Organe vorhanden, die nur dem frühern Leben angehören.

Die auffallendsten Beyspiele von nicht erfolgter Vereinigung getrennter Theile geben die theils totalen theils partiellen Spaltungen der vordern Körperfläche, die ähnlichen Spaltungen des Rückenmarks, der Wolfsrachen und die Hasenscharte, da es erwiesen ist, daß in dem frühesten Embryonen-Zustand die beyden Hälften des Körpers getrennt sind; ferner die Nichtverschließung des ovalen Lochs und des arteriösen Gangs; die Zusammensetzung des Darmkanals aus mehren getrennten Stücken. Beyspiele der Bildung nach einem andern früheren Typus geben hauptsächlich die nur mit einer Höhle versehenen Herzen, die bald den Herzen der Insekten, bald denen der Reptilien ähnlich sind; Beyspiele des Zurückbleibens der Organe an einer Stelle, wo sie früher hingehörten, geben die Gedärme, die im Nabel, und die Hoden, die im Unterleib zurückblieben; die Organe, die im Fötus sehr entwickelt sind und in dieser Periode einen sehr großen Einfluß auf das Leben zu haben scheinen, bleiben oft zu groß, z. B. die Leber, die Brustdrüse, die Nieren, die Neben-Nieren; eben diese Organe und fast alle übrigen sind oft zu klein; Beyspiele des gänzlichen Mangels von gehemmter Entwicklung geben vielleicht manche Acephalien; das Herz, die Lungen, einzelne Theile der Gedärme, die Nieren, die Geschlechtsorgane, die Augen und Ohren, endlich vorzüglich die Extremitäten und einzelne Gliedmaßen derselben mangelten häufig völlig. Beyspiele von Organen, die aus der Fötus-Periode übriggeblieben sind, da sie nach der normalen Entwicklung verschwinden sollten, geben die Divertikel am Darmkanal, welche die Ueberreste seiner ehemaligen Verbindung mit der Nabel-

blase sind, und die Pupillar-Membran, die bisweilen nach der Geburt beobachtet wurde.

Alle diese Beyspiele, die sich noch sehr vermehren ließen, beweisen durch sich selbst, daß ihr Wesen auf einer gehemmten Entwicklung beruhe, und ihre Ursachen sind also in Umständen zu suchen, welche auf irgend eine Weise die bildenden Kräfte geschwächt haben.

5) Transposition der Bildungs-Tendenz an eine andere ähnliche Stelle des Organismus.

Wenn die bisher beobachteten Mißbildungen vorzugsweis durch Mehrzahl oder Mangel der Organe entstanden, und damit ein quantitatives Mißverhältniß begründen, (monstra per excessum et per defectum) so begründen diese Mißbildungen durch Abweichung der Lage ein qualitatives Mißverhältniß.

Vor allen Mißbildungen gehört hieher die nicht selten beobachtete Inversion aller Eingeweide der rechten und linken Seite des Körpers und andere partielle Inversionen der Organe dieser Körperhälften, z. B. der beyden Herzhälften, der großen Pulsadern bey ihrem Ursprung aus dem Bogen der Aorta, der Hohlvenen, des Milchbrustgangs. Seltener findet man solche Umkehrungen von oben nach unten, wo z. B. die Baucheingeweide in der Brusthöhle, und die Brusteingeweide in der Bauchhöhle liegen; am seltensten und fast nur in der Stellung der Gefäße von vorne nach hinten. Ferner gehören hieher die Entwicklungen, die sich selbst dann einstellen, wenn die Theile, an denen sie geschehen sollten, fehlen, z. B. die Finger, die am Oberarm sitzen; endlich alle die kleineren Abweichungen in der Lage der Theile, die von den Anatomen unter dem Namen Varietäten aufgeführt werden.

Merkwürdig sind diese Transpositionen besonders darum, weil sie an sich den vollständigsten Beweis liefern, daß keine mechanischen Ursachen im Spiel seyn konnten.

Am auffallendsten ist diß bey der Coalescenz zweyer Körper, wo fast kein Organ an seiner rechten Stelle erscheint, und trotz dieser Verrückung das Ganze bis zu der Geburt und oft noch länger Bestand hat.

Die bildenden Gesetze können nicht in dem Grad verwirrt werden, daß irgend eine Bildung an einer gar nicht analogen Stelle entspränge, z. B. ein Aug an einer Extremität, oder eine Extremität an dem Kopf. Aber an einer der gewöhnlichen analogen Stelle kann etwas gebildet werden.

5) Indifferenz der Natur für das Geschlecht.

Bey keinen Organen hat die Natur gleichsam mehr gespielt, als bey den Geschlechtsorganrn. Manche Pflanzen zeigen hierinn fast so häufig Monstrositäten, als den gewöhnlichen Typus; bey den höhern Organisationen sind sie seltener, aber doch noch häufig genug. Die Hauptursache hierinn scheint die späte Entwicklung der Geschlechtstheile, die Geschlechts-Indifferenz im ersten Embryonen-Zustand, und die Aehnlichkeit der männlichen und weiblichen Geschlechtstheile in der Form, besonders in den äussern Theilen, welche schon längst bemerkt wurde. So scheint die Verirrung des einen Geschlechts in das andere leicht möglich, und die meisten Zwitter sind solche Verirrungen des weiblichen Geschlechts in das Männliche oder umgekehrt, in verschiedenen Graden und mehr in den äusserlichen und accidentellen Theilen, wobey denn das Geschlecht selbst unentwickelt blieb. Wahre Hermaphroditen hat die Natur bey der menschlichen Species noch nie hervorgebracht. Denn wenn auch die von Verdier und Sue beobachteten Fälle *) wo auf der einen Seite ein Hode auf der andern ein Eyerstock mit den dazu gehörigen Theilen vorhanden war, so wie die Fälle, wo durch eine mon-

*) S. Merkel am angef. Ort. 2ten Theils erste Abthl. S. 213.

ſtröſe Vervielfältigung vollkommen doppelte und ganz normale Geſchlechtstheile nur durch eine unbedeutende Furche getrennt, neben einander lagen, wie bey dem pariſer Hermaphroditen *) ſo iſt doch kein einziger Fall beobachtet, wo die gedoppelte Geſchlechtsverrichtung ausgeübt worden wäre, geſchweige daß hievon ein wirkſamer Erfolg beobachtet worden wäre. Die Analogie der niederen Thierklaſſen beweist in dieſem Fall nichts, und ſchon die völlige Gleichgültigkeit ſolcher Perſonen gegen beyde Geſchlechter zeigt, daß in ihnen virtuell gar kein Geſchlecht entwickelt war.

Die entfernten Urſachen der Monſtroſitäten laſſen ſich bis jetzt durchaus nicht entſcheidend angeben. Es iſt erwieſen, daß Vater und Mutter die Eigenheiten des Kindes beſtimmen können, weil ſich Temperamente, Geſichtszüge, Krankheiten u. ſ. w. von beyden Eltern entſchieden auf die Kinder fortpflanzen. Und ſo iſt es namentlich bey den Acephalis der Fall, bey denen eine rachitiſche Anlage der Eltern, veraltete veneriſche und andere Krankheiten der Miſchung häufig als die entfernte Urſache angeſehen werden müſſen.

Wenn ſich dieſemnach die Individualität des Vaters und der Mutter auf die Kinder fortpflanzen kann, ſo hat es an ſich gar nichts Widerſinniges, anzunehmen, die Einbildungskraft, die Affecte und andere Zuſtände der Mutter können in den erſten Zeiten auf den Embryo wirken, wenn gleich weder Nervenverbindung noch unmittelbare Communication der Gefäße zwiſchen der Mutter und dem Kind ſtattfinden. Man kann nicht läugnen, daß Gemüthsbewegungen plötzlich Veränderungen in jedem Theil des Körpers und gerade in den zu bloßer Vegetationsthätigkeit beſtimmten Secretionsorganen hervorbrin-

*) Ebendaſ. pag. 219.

gen, die durch Nerven- und Gefäßzusammenhang keineswegs erklärbar sind. Scheinen nicht die Phänomene des thierischen Magnetismus zu beweisen, daß selbst zwischen zwey getrennten Individuen eine gewisse Sympathie stattfinden könne? und warum sollte diß nicht vielmehr zwischen Mutter und Kind der Fall seyn? Aufmerksame Frauen wissen, daß Affecte und Leidenschaften in der spätern Zeit der Schwangerschaft oft plötzlichen Einfluß auf die Bewegungen des Kindes äußern; und warum sollten sie in einer frühern Periode, wo das ganze Leben des Kindes in bloßer Bildungsthätigkeit besteht, nicht auch auf diese wirken können?

Mit allem diesem sollen aber keineswegs die gewöhnlichen Vorurtheile über das Versehen der Mütter in Schutz genommen, und noch viel weniger dem Aberglauben des Pöbels beygetreten werden, daß die Fehler des Kinds eine Aehnlichkeit mit dem Gegenstande haben, der den Affect der Mutter veranlaßte, sondern es soll nur die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit dargethan werden, daß ein dynamischer Einfluß der Mutter auf das Kind stattfinden könne.

Schon Haller hat gezeigt, daß es höchst unwahrscheinlich ist, daß mechanische Gewaltthätigkeiten, die auf den Leib der Mutter wirken, Ursache der Monstrositäten seyen. Mischungsfehler der Säfte wollen wir keineswegs läugnen und besonders mögen manche Hemmungsbildungen in ihnen begründet seyn; aber wer wird wohl die verkehrte Lage aller Eingeweide, oder die Bildung von 6 Fingern u. s. w. einem Mischungsfehler zuschreiben? An die Hypothese präformirter Keime können wir bey dem jetzigen Zustand der Wissenschaft nicht mehr glauben, und einem blinden Ungefähr, einem Spiel der Natur die Gesetzmäßigkeit derselben unterwerfen, wäre lächerlich oder zum wenigsten nichts gesagt.

Gewiß wird niemand glauben, daß die Bestimmung des Geschlechts vom Zufall abhänge, wenn er die große Gesetzmäßigkeit in der verhältnißweisen Zahl der Knaben und Mädchen bedenkt, und doch kann niemand das Gesetz dieses scheinbaren Zufalls nachweisen. Es bleibt uns also nichts übrig, als zuzugeben, daß eine dynamische Einwirkung der Eltern auf das Kind stattfinde, daß diese die bildende Kraft des Kindes vermehre, vermindere oder modificiere, und daß in den abnormen Veränderungen dieser Art, die wir freylich nicht näher kennen, das Wesen der Mißbildungen zu suchen sey. Diese Einflüsse scheinen in der ersten Zeit des Embryonen-Zustands weit mächtiger zu seyn, als später, weil die meisten Mißbildungen die deutlichsten Kennzeichen ihres frühen Ursprungs an sich tragen. In einzelnen Fällen mögen vielleicht äußere Potenzen mitwirken; aber da vor ihnen das Kind in Mutterleibe, und besonders im Anfang, in so hohem Grad geschützt ist, so ist es wahrscheinlich, daß auch diese meistens nur durch das Medium der Mutter ihren Einfluß äußern können.

Fehler der weiteren Entwicklung und des Wachsthums.

Bey der Geburt sind die sämmtlichen Organe erzeugt, und es bedarf nur noch einer fortdauernden Zunahme derselben an Masse und Volumen bis zur Vollbildung des Menschen. Diese Zunahme erfolgt aber nicht gleichförmig, sondern stoßweise, bald mehr nach dieser, bald mehr nach jener Richtung. Die stärksten Entwicklungen, die die Natur noch nach der Geburt vornimmt, sind die der Zähne, die, wenn gleich ihren Rudimenten nach schon vorhanden, dennoch jetzt erst unverhältnißmäßig gegen andere Theile entwickelt werden müssen. Diese periodisch und gleichsam stoßweis erfolgende Entwicklung ist mit vermehrter

mehrter Congestion verbunden und bewirkt, wenn sie zu stark auf einmal eintritt, oder gestört wird, leicht allgemeine Gleichgewichtsstörung, Fieber, Reitzungen des Nervensystems und ähnliche Erscheinungen. Diese Zufälle, die man fälschlich dem Reitz des durchbrechenden Zahns auf das Zahnfleisch zuschrieb, sind die Folge dieser ungleichen Entwicklung.

Die Entwicklung der Geschlechtstheile, die zwar ebenfalls schon vorhanden, aber virtualiter noch nicht entwickelt sind, bezeichnet eine andere merkwürdige Periode. Auch diese Entwicklung ist von stärkern Congestionen gegen die Geschlechtstheile und gegen die Brüste begleitet. Sie scheint der Natur, besonders bey dem weiblichen Geschlecht, einen großen Aufwand von Kraft zu kosten, und geschieht deswegen sehr oft auf Kosten anderer Aeußerungen der bildenden Kraft, besonders auf Kosten der Blutbildung. Daher die Bleichsucht, die in dieser Periode am häufigsten entsteht, wenn sie gleich auch später und aus andern Ursachen beym weiblichen Geschlecht sich erzeugen kann. Auch dem männlichen Geschlecht ist diese Krankheit, oder ein Analogon derselben nicht ganz fremd *). Bisweilen erfolgt diese Entwicklung auch auf Kosten anderer organischen Kräfte; daher der Trübsinn, der Mangel an Lebhaftigkeit, die Muskelschwäche, die sich bisweilen bey solchen Personen einstellen.

Die letzte Entwicklung der Natur bezeichnet das Aufhören der Menstruation bey dem weiblichen Geschlecht, was aber freylich nimmer den Namen Entwicklung verdient. Es ist gleichsam der Rückschritt des Lebens und ein Zurückziehen von einem Organ, als Folge der verminderten Expansion desselben. Dieses Aufhören periodischer

*) Brandis, über die Wirkung der Eisenmittel und des Driburger Wassers. pag 113. und folgende.

Congestionen gegen den Uterus und der damit verbundenen Entleerung der Blutmasse erzeugt aber gerne, besonders wenn es wegen Rigidität des Uterus zu früh geschieht, Congestionen gegen andere Organe, und damit theils allgemeine Störungen des Gleichgewichts, theils Blutflüsse an andern Orten.

Das Wachsthum des Körpers im Ganzen kann bis zur Monstrosität übermäßig, oder allzugering und zwergartig seyn. Das erstere ist in den meisten Fällen mit zu früher Entwicklung verbunden, und fällt in das kindliche Alter. Meistens entwickelt sich die Pubertät ebenfalls zu schnell, gewöhnlich auf Kosten des sensoriellen Lebens; früh welkt der Körper wieder dahin und die meisten sterben vor den gewöhnlichen Jahren der Pubertät. Ungewöhnliche Größe mit regelmäßiger Entwicklung ist nicht als Krankheit zu betrachten. Die gewöhnlichste Ursache der Verkrüpplung ist rachitische Erweichung der Knochen wobey sich die untern Extremitäten und der Rückgrath, vorwärts, rückwärts und zur Seite biegen, der gekrümmte Körper die Längenaxe verliert, und am Ende, wenn selbst diese Erweichung der Knochen aufhört, verkrüppelt bleibt. Bey den meisten eigentlichen Zwergen scheint aber diese Ursache nicht statt zu finden, weil es wenigstens viele giebt, die in Hinsicht der verhältnißweisen Form, Lage und Größe aller Theile ganz vollkommen gebildet sind.

Uebermäßig schnelles Wachsthum wird zwar nicht als Krankheit, aber als Anlage zu Krankheiten beobachtet. Es geschieht nur auf Kosten anderer Kraftäußerungen, und erzeugt deswegen sehr oft Mangel an Lebhaftigkeit des Geistes und Muskelschwäche. Gewöhnlich erholt sich jedoch die Natur, nachdem der Körper seine Vollbildung erhalten hat, und ebenso bringt sie das Versäumte wieder herein, wenn während langwieriger Krankheiten das Wachsthum des Körpers stehen geblieben ist.

Eine häufigere Quelle von Krankheiten und bisweilen selbst Krankheit ist das unverhältnißmäßige Wachsthum einzelner Theile. Dahin gehört der Cretinismus, wo der Kopf, nicht das Gehirn, unverhältnißmäßig entwickelt wird. Unverhältnißmäßige Kürze des Halses disponirt zu Schlagflüssen; eine schmale enge Brust, mit flügelförmigen Schultern, in die Länge gezogenem Körper und langen Röhrenknochen der Extremitäten zur Schwindsucht. Diese Mißverhältnisse sind gewöhnlich angeerbt, und scheinen im ersten Keim zu liegen; die durch sie bewirkten Krankheiten aber brechen erst in gewissen Jahren aus.

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß auch in den innern Organen bisweilen ähnliche Mißverhältnisse vorkommen, die sich aber nur dann genau bestimmen ließen, wenn man vergleichende Beobachtungen über die verhältnißweise Größe und Masse der Organe bey vielen Individuen hätte.

Mit dem Wort Entwicklungskrankheit verbinden verschiedene Schriftsteller einen verschiedenen Begriff. Im weitesten Sinn des Worts kann man jede Krankheit Entwicklungskrankheit nennen, insofern jede den regelmäßigen Entwicklungsgang eines Individuums stört. In einem engern Sinn heißen alle Krankheiten, die mit gewissen Lebensperioden in Beziehung stehen, Entwicklungskrankheiten, und so kann man z. B. die Schwindsucht, selbst manche Arten von Wassersucht u. s. w. unter die Entwicklungskrankheiten rechnen. Aber im engsten und gewöhnlichsten Sinn belegt man nur die Krankheiten mit diesem Namen, die mit ausgezeichneten Epochen der Evolution nicht nur in Verbindung stehen, sondern durch diese, als ihre entfernte Ursache hervorgebracht werden, ohne daß auffallende äußere Gelegenheitsursachen vorangegangen wären. In diesem Sinn sind z. B. die durch das Zahngeschäft hervorgebrachten Krankheiten Entwicklungskrankheiten.

Fehler der Ernährung. Uebermäßige Ernährung.

Nachdem das Wachsthum des Körpers geendigt ist, nehmen die einzelnen Organe an Masse und Volumen nicht mehr zu, wohl aber kann der ganze Körper durch Absatz von Fett noch bedeutend zunehmen. Dieser Zustand bis zur Krankheit gesteigert, heißt nicht ganz richtig Polysarcia. Er ist in seinem höhern Grad offenbar krankhaft, nicht nur, insofern er eine disponirende Ursache zu anderen Uebeln, z. B. zum Schlagfluß, ist, sondern insofern er selbst schon Kränklichkeit voraussetzt. Diß hat Brown wohl eingesehen, aber sehr einseitig diesen Zustand für einen geringen Grad von Sthenie erklärt.

Bey aufmerksamer Beobachtung wird man finden, daß es Menschen giebt, die eine so starke Anlage zum Fettwerden haben, daß selbst sparsame Kost, körperliche Bewegung, Sorgen und Kummer diß nicht hindern, während andere bey einer ganz entgegengesetzten Lebensweise mager bleiben. Diese Anlage zeigt sich besonders von dem vierzigsten Jahr an, wo die Leute oft auf einmal sehr fett werden, also unter Umständen, wo die größte Thätigkeit der bildenden Kraft bereits vorüber ist. Begünstigende Umstände sind: ein müßiges Leben bey gutem Appetit und guter Kost, Mangel an denen Sorgen, die zum Erbtheil der menschlichen Natur gehören; vorangegangene Schwächungen durch Krankheiten, selbst durch Verlust edler Säfte.

Das Uebermaas von Fett wird der Natur zu Last. Kurzer Athem und erschwerte Bewegung sind gewöhnliche Folgen desselben. Im glücklichen Fall schwindet dasselbe im höheren Alter ohne besondern Zufall; und die Lebenskraft, auf kleineren Raum und kleinere Masse beschränkt, kann diese eher erhalten als eine größere. Im schlimmern Fall entwickeln sich oft schnell Cachexien, besonders

Wassersucht; auch scheint Fettigkeit eine disponirende Ursache zum eigentlichen Podagra zu seyn.

So sehr die gehörige Ernährung der Organe Beweis von Gesundheit ist, so wenig ist es das Uebermaas von Fett, wenn gleich die Grenze der Gesundheit und Krankheit hier sehr unbestimmt ist. Aber das ist bestimmt, daß magere, trockene Körper in der Regel auf eine daurendere Gesundheit Anspruch machen können, als fette und saftige.

Welches Mißverhältniß der Kräfte liegt nun dem krankhaften Fettwerden zum Grund? Offenbar auf Kosten der Secretionsthätigkeit gesteigerte, und eben darum mangelhafte Assimilation. So läßt sich wenigstens einsehen, daß dieser Zustand bisweilen schnell in Wassersucht übergeht, bey der gerade die Secretionsthätigkeit so sehr darniederliegt, und daß durch Mittel, die die Secretionen vermehren, dieser Uebergang bisweilen noch glücklich verhindert werden kann. Das Wesen des Podagra's scheint in einer unvollkommenen Assimilation begründet, wobey die Natur durch periodische Ausstöße zu helfen sucht, die den innern Zustand meistens erleichtern.

Bey dem Uebermaas von Fettigkeit strebt also gleichsam das Leben, einen größern Raum zu erfüllen, als der ist, für den seine Kräfte berechnet waren; und je größer dieses Mißverhältniß ist, desto früher muß das Ganze verlassen werden, das sich über die Grenze ausdehnte, die das Leben behaupten konnte.

Mangelhafte Ernährung. (Atrophia.)

1) Des ganzen Körpers.

Abmagerung des ganzen Körpers oder einzelner Theile desselben ist der Zufall, der diese Krankheiten characterisirt, die, insofern dabey der thierische Stoff unnütz vergeudet wird, Consumtionskrankheiten heißen, und eine

sehr natürliche Familie bilden. Diese Abmagerung ist ein natürlicher Zufall des hohen Alters, wenn die assimilirende Kraft mit den übrigen organischen Kräften gleichförmig abnimmt; der Mensch stirbt am Ende der Natur gemäs eben so sehr aus Mangel eines zum Lebensproceß tauglichen Stoffes, als er an Mangel der Kräfte stirbt, die diesen Proceß erhalten.

Bey allen Consumtionskrankheiten schwindet zuerst das überflüßige Fett, aber bald nehmen alle festen und flüßigen Theile ab; das Fleisch schwindet, und der Körper wird zuletzt ganz blutleer. Die Nerven scheinen, wenigstens in der Regel, der Consumtion länger zu widerstehen, doch leidet zuletzt wahrscheinlich auch ihre Ernährung. Die übrigen Functionen, und besonders die sensoriellen Verrichtungen erhalten sich oft auf eine bewundernswürdige Weise; der Appetit ist anfänglich oft vermehrt, und die Assimilationskräfte bestreben sich, den Verlust zu ersetzen, wenn nicht von ihnen die Krankheit ausgieng. Aber bald ist dieser Ersatz nicht mehr hinreichend, und leidet ebenfalls noth. Ein schleichendes Fieber gesellt sich frühzeitig hinzu, und beschleunigt die Consumtion des thierischen Stoffs; und sehr oft entsteht am Ende noch völlige Entmischung der Säfte und Colliquation.

Die Quellen der Consumtionen lassen sich auf folgende zurückführen:

1) Jede übermäßige Anstrengung der Lebensprocesse kann Consumtion hervorbringen. So magern Fieber, Entzündungen, Kummer und andere angreifende Leidenschaften, übermäßige Geistesanstrengung und körperliche Strapatzen ab. Es ist hiebey der Verbrauch des thierischen Stoffs größer als der Ersatz. In den meisten Fällen ersetzt jedoch die Natur sehr schnell das Verlorene wieder, wenn die Ursachen dieses übermäßigen Verbrauchs

aufhören. Sehr oft erfolgt nach solchen übermäßigen Anstrengungen, z. B. nach hitzigen Fiebern, eine Periode, wo der Körper gleichsam blos vegetirt. Die meisten Reconvalescenten von schweren Krankheiten bringen einige Zeit blos mit Essen, Trinken, Schlafen zu, und in dieser Zeit ersetzt die Natur die verlorenen Stoffe wieder, womit sich auch die verlorenen Kräfte wieder einstellen.

Wenn jedoch eine beständig wiederkehrende Aufreitzung eintritt, die durch irgend eine bleibende Ursache unterhalten oder immer wieder erneuert wird, so consumirt sich nach und nach, wenn gleich noch so langsam, der thierische Stoff, bis eine Grenze überschritten wird, über welche hinaus ein den Verbrauch ausgleichender Ersatz nicht mehr möglich ist. Dieser Fall findet bey der, meistens in einer erblichen Anlage begründeten, Schwindsucht statt, zu welcher das Alter von 18—30 Jahren besonders geneigt macht. Solche Personen haben mehrentheils eine übelgebaute Brust, einen langen hagern Körper, flügelförmige Schultern, und eine scheinbar nur zu blühende Gesichtsfarbe. Sie werden bisweilen vor dem Anfang der Consumtion widernatürlich fetter. Die Krankheit selbst verkündigt sich Anfangs theils durch leichte Brustbeschwerden, vorübergehende Stiche auf der Brust, kürzeren Athem, theils durch ein unmerkliches Fieber, das sich einige Zeit nach dem Essen einstellt, wobey der Puls etwas gereitzt wird, und Gesicht und Hände heiß werden. In diesem Zustand kann die Krankheit oft lange beharren, oder wieder unter günstigen Umständen zur Gesundheit zurückkehren. Bey ihrer Zunahme werden die Brustbeschwerden merklicher, es gesellt sich trockener Husten hinzu, das Fieber wird heftiger, der Körper magert stark ab, und die Muskelschwäche wird merklich, während die andern Funktionen noch ungestört bleiben. Endlich wird durch den Husten Eyter oder ein dem Eyter

ähnlicher Schleim ausgeworfen, wobey die Consumtion immer mehr und mehr überhand nimmt, die Verdauung nothleidet, die Kräfte in gleichem Grad sinken, und der Kranke stirbt, einem Licht ähnlich, dessen Nahrung völlig verzehrt ist.

Bey der in dem Bau des Körpers liegenden meistens erblichen Anlage begünstigen heftige Anstrengungen und Aufreitzungen im Gefäßsystem der Lungen, übermäßiges Tanzen, Erhitzung, Catarrh u. s. w. den Ausbruch der Krankheit und beschleunigen ihren Verlauf. Nach dem Tod ist der Körper in hohem Grad abgemagert und blutleer, und die Lungen sind mehr oder weniger durch Eyterung zerstört. Der ganze Gang der Erscheinungen zeigt, daß bey dieser Art von Schwindsucht, die man die Floride nennt, eine beständig unterhaltene Aufreitzung in den Lungen stattfinde, die einer mehr oder weniger verborgenen Entzündung ähnlich, ein immer wiederkehrendes Fieber unterhält, das die Consumtion des thierischen Stoffs bewirkt. Diese Ansicht wird auch durch die diesem Zeitraum angemessene Heilung bestätigt, die in Vermeidung jeder Erhitzung, in kleinen wiederholten Aderläßen, dem Gebrauch kühlender und die Reitzbarkeit abstumpfender Dinge und möglichst wenig reitzender Nahrungsmittel besteht. Daß aber das Fieber meistens einige Zeit nach dem Essen eintritt, also dann, wann der bereitete Chylus in die Lungen gelangt und vollends in Blut verwandelt werden soll, scheint zu beweisen, daß eben in dieser Verwandlung die Quelle der beständigen Aufreitzung zu suchen sey.

Fragt man aber näher nach der Ursache dieser Aufreitzung, so kann darüber vermuthungsweise nur das gesagt werden: Bey dem enggebauten thorax und den verhältnißweis nicht gehörig entwickelten Lungen sollte man auf den ersten Blick glauben, der durch das Athmen in den

Lungen vermittelte Proceß, und da von diesem der chemische Lebensproceß im ganzen Gefäßsystem abhängig ist, auch dieser müßte vermindert seyn. Allein der gehinderte Durchgang des Bluts durch die Lungen erzeugt, wie in andern Fällen, eine größere Anstrengung der Lebenskräfte, und da die Natur die versäumte Entwicklung der Brust nachzuholen strebt, was sie auch bisweilen wirklich erreicht, so entsteht aus beyden Ursachen ein von fortdauernden Congestionen begleiteter Aufreitzungszustand, der sich durch Fieber und entzündungsartige Zufälle zu erkennen giebt, sich dem ganzen System mittheilt, und eine fortdauernde Verzehrung von Kräften und Stoffen mit hervorstehendem Leiden der Lungen bewirkt.

Diese von dem Standpunkt der vitalen Verhältniße genommene Ansicht hat so sehr die Erscheinungen und die Analogie für sich, daß man sie festhalten müßte, die Ergebniße in Hinsicht der Veränderung des chemischen Proceßes des Athmens möchten auch seyn, welche sie wollten. Diese Ergebniße sind aber sehr zweifelhaft, theils weil überhaupt der chemische Proceß des Athmens im gesunden Zustand noch nicht völlig ausgemittelt ist, theils weil es im kranken Zustand hierüber ganz an Untersuchungen fehlt.

Zwar ist es eine durch viele Beobachtungen ausgemittelte Thatsache, daß das Einathmen einer an Sauerstoff reicheren Luft in der Schwindsucht nachtheilig wirkt, weil es den Reitz auf der Brust vermehrt: allein das große Bedürfniß eines beschleunigten Athmens und die Muskelschwäche, welche die Schwindsucht beständig begleitet, deutet doch darauf hin, daß das Blut nicht in dem Grad mit Sauerstoff in Verbindung gebracht werde, wie es das Bedürfniß des Organismus erfordert.

Wenn die Beobachtungen von Priestley, Spalanzani, Davy und andern richtig sind, daß auch im gesunden Zu-

stand ein Theil der Stikluft bey dem Athmen verzehrt werde, (und wenn gleich die Versuche von Allen und Pepys diesem widersprechen, so fand doch wieder Thomson auf der andern Seite, daß wenigstens unter gewissen Umständen eine Absorbtion von Stikgas stattfinde) so könnte das Abweichende in dem chemischen Proceß des Athmens bey der Schwindsucht in der mangelhaften Absorbtion dieses Gases gegründet seyn. Denn offenbar wirkt dieses Gas besänftigend und mäßigt den Lebensproceß, und eine verminderte Absorbtion desselben erklärte demnach den rascheren Zersetzungsproceß, der selbst bey einer geringeren Menge von Sauerstoff stattfände, die mit dem Blut verbunden würde. Und wenn überhaupt der Stikstoffgehalt aller thierischen Körper, deren viele doch von bloßen Vegetabilien leben, wahrscheinlich macht, daß bey dem Athmen Stickstoff mit dem Blut inniger verbunden werde (denn eine lockere Verbindung desselben mit dem Blut wird selbst durch unmittelbare Versuche erwiesen) wenn diese Wahrscheinlichkeit noch damit bedeutend erhöht wird, daß der chylas in den Lungen vollends in Blut verwandelt und damit seine Animalisation vollendet wird, so stimmt es in Beziehung auf die Schwindsucht mit dieser Ansicht sehr überein, daß in ihr und in verwandten Krankheiten häufig in Menge Stoffe erscheinen, die einen mehr vegetabilischen Charakter haben, wie z. B. der Eyter und eyterförmige Schleim der Schwindsüchtigen oft ganz süß schmeckt, und wohl gewiß Zucker enthält. Doch können wir über dieses alles so lange keine völlige Gewißheit erhalten, bis die Stelle aufgemacht ist, welche der Stickstoff bey Athmen und bey dem Lebensproceß überhaupt spielt.

2) Jede allmählig eintretende Untergrabung der Funktion eines Organs, besonders eines solchen, das einen

wichtigen Beytrag zur Assimilation liefert, kann Consumtion bewirken.

Die häufigste Consumtion dieser Art ist die im Kindesalter sich einstellende, deren Quelle Anschwellung und Verstopfung der lymphatischen Drüsen im Mesenterium ist, und die ihr im Jünglingsalter entsprechende, die von einer ähnlichen scrophulösen Degeneration in der Brusthöhle und besonders in den Lungen selbst herrührt. Unter diesen Umständen muß nothwendig der Ersatz, der dem Körper beständig durch die Nahrungsstoffe zugeführt werden soll, mangeln, und so allmählig Abmagerung eintreten. Aber auch anhaltende Störung jedes andern Organs bewirkt nach und nach Consumtion, besonders wenn diese Störung unter der Form von Eyterung geschieht. So die der Lunge selbst, der Leber, des Herzbeutels, des Magens, des übrigen Darmkanals, der Nieren, der Knochen, Muskel, des Zellgewebs und anderer Organe. So kann endlich jede anhaltende Störung der Assimilation, jede Cacherie, sie rühre nun blos von einer dynamischen Störung, oder von dem Fehler eines Eingeweids her, in Auszehrung übergehen. So endigt nicht selten die Bleichsucht, die venerische Krankheit, der Scorbut, ja die Wassersucht selbst, noch bisweilen in Auszehrung.

Das pathogenische Moment für die Entstehung der Auszehrung im Gegensatz gegen Wassersucht oder irgend eine andere Form langsamer Zerrüttung des Lebens scheint darinn zu liegen, daß im ersten Fall die Zufuhr des thierischen Stoffs überhaupt vermindert, und sein Verbrauch ungehindert oder vermehrt ist, während im letzten Fall die Masse der Säfte nicht nothleidet, aber die Lebenskräfte nicht stark genug sind, sie in ihrer Normalmischung zu erhalten. Daher bey der Consumtion der allgemeine Lebens-Proceß und die durch ihn bewirkte beständige Zersetzung des thierischen Stoffs, so wie die damit gegebene

Excretion desselben bey verminderter Zufuhr ungehindert, oder bey normaler Zufuhr gesteigert seyn muß. Und so wie bey der Entstehung der Wassersucht eher ein Sinken der Secretions-Thätigkeit, so muß bey der Consumtion eher ein Steigern derselben stattfinden.

3) Jeder übermäßige Verlust schon gebildeter noch unzersetzter thierischer Stoffe bewirkt Consumtion. Gehen solche Säfte verloren, so sucht der sonst gesunde Organismus durch vermehrte Assimilations-Thätigkeit das Verlorene möglichst zu ersetzen. Aber dieser Ersatz hat eine Grenze, und kann zuletzt nur auf Kosten der schon gebildeten Organe erfolgen. Auch hier schwebt der Organismus, je nachdem die vorhin angeführten Momente gestellt sind, zwischen Auszehrung und Wassersucht.

Einer der merkwürdigsten Fälle dieser Art ist die von übermäßigem Saamenverlust herrührende Auszehrung. Der Saamen ist nicht nur die gebildetste und auf die höchste Stufe von Organisation gebrachte Flüßigkeit, sie ist auch chemisch der Substanz des Gehirns und Rückenmarks am ähnlichsten, und ihre Absonderung geht vorzugsweis auf Kosten der Ernährung dieser Organe. Daher die besondere Form von Auszehrung, die Rückendarre, die aus dieser Ursache entsteht.

Die häufigste Auszehrung dieser Art aber, ist die von übermäßiger Eyterung. Der Eyter ist ebenfalls ein edler Saft; seine Bildung kann in jedem Organ erfolgen; seine Erzeugung ist mit einem beständigen Fieber verbunden, und hört nur dann auf, wenn nach frey gewordenem Eyterausfluß der Substanz-Verlust reproducirt ist. Jedes Eyterungsfieber ist daher ein Consumtionsfieber. Aber auch hier schafft die Natur hinreichenden Ersatz, wenn nur der Substanz-Verlust nicht übermäßig ist, der Eyter einen freyen Abfluß hat, ohne den keine Reproduction stattfindet, die Eyterung durch fortwährende entzündliche

Reitzung nicht beständig erneuert, und dem Körper guter Nahrungs-Stoff zugeführt wird. Hieher gehören also die Abzehrungen von Verwundung, besonders der Lungen; die von beständiger Reitzung der Lungen, durch die eine fortwährende Entzündung und Eyterung derselben unterhalten wird, und endlich besonders die Abzehrungen von allen eingeschlossenen Eytersäcken, bey denen der Eyter resorbirt und von neuem erzeugt, sein Zweck aber, die Reproduction der Organe nicht erreicht wird. So gehen aus dieser Ursache die verborgenen Entzündungen und Eyterungen, z. B. von einem Abscess der Psoas-Muskel, von einem Nierenstein, sehr gern in Auszehrung über.

Auch die Vergeudung aller andern thierischen Säfte, des Bluts, der Milch, der Darmflüßigkeiten, des Schweißes kann Consumtion erregen. Merkwürdig ist wegen seiner Häufigkeit der Fall, wo nach anhaltenden Catarrhen übermäßige Absonderung des Bronchial-Schleims zuletzt zur Consumtion führt, was sich hier um so leichter ereignet, weil die Ursache der ersten Gattung von Auszehrung mitwirkt. Der Schleim sieht anfangs wie gekochter Schleim aus, ähnelt aber immer mehr und mehr dem Eyter, und kann zuletzt nicht mehr von ihm unterschieden werden. So ist auch diese Gattung von Schwindsucht der ersten verwandt, um so mehr, je weniger die übermäßige Absonderung des Schleims, deren nächste Ursache Erschlaffung der Schleimhäute und vielleicht zum Theil fehlerhafte Mischung des Bluts ist, und je mehr die vermehrte Aufreitzung der Lungen als ursachliche Momente eingewirkt haben.

Je mehr aber überhaupt der übermäßig abgesonderte thierische Stoff die Form des Eyters annimmt, desto mehr bekommt auch die ganze Krankheit die Form der Consumtion. So gehen z. B. Durchfälle und Ruhren in Aus-

zehrung über, wenn die ausgeleerten Stoffe dem Eyter ähnlich werden, ohne daß gerade wirkliche Exulceration entstanden wäre.

Einen höchst merkwürdigen Fall von Consumtion bietet auch noch die nach des Verf. Ansicht hieher gehörige zuckerige Harnruhr dar. Unter den allgemeinen Erscheinungen der Consumtion, z. B. schleichendem Fieber, beständigem Durst und großer Abmagerung wird hier eine große Menge von Urin ausgeleert, der aber von dem gewöhnlichen sehr verschieden, und mit unzersetztem, aber nicht thierischem, sondern vegetabilischem Stoff angeschwängert ist. Offenbar wird dieser Stoff im Körper erst erzeugt; er ist nicht vollkommen assimilirt, weil ihm die eigentlichen Charaktere des thierischen Stoffs fehlen. Da die Harnruhr auch bey dem Genuß thierischer Nahrung entsteht, und durch bloße thierische Nahrung allein keineswegs gehoben wird, so ist man zu der Vermuthung berechtigt, daß von einer andern Seite her der Zufluß des Stickstoffs, der den Hauptunterschied des vegetabilischen und thierischen Stoffs ausmacht, behindert sey.

Alle Consumtionen kommen, wenn wir das bisherige zusammen nehmen, darinn überein, daß der Ersatz des thierischen Stoffs dem Verbrauch desselben nicht gleich ist. Die erste Quelle liegt bald im übermäßigen Verbrauch, bald im mangelnden Ersatz, bald in beyden zugleich. Auffallend ist es hiebey, daß die meisten Krankheiten dieser Art von der Lunge ausgehen, aber leicht begreiflich, weil in diesem Organ der Lebensproceß am lebhaftesten, der Wechsel der Stoffe am größten ist, und somit schon im normalen Zustand durch dieses Organ der größte Verbrauch vermittelt wird. Aber noch auffallender ist es, und schwieriger einzusehen, daß auch bey denen Consumtionen, die nicht von den Lungen ausgehen, diese doch meistens, früher oder später, vorzugsweis er-

griffen werden. Eine wahrscheinliche Ursache hievon ist, daß die meisten Consumtionen eine entzündliche diathesis hervorbringen *), die Lungen aber unter allen Organen zu Entzündungen am geneigtesten sind.

Das Ende vieler Consumtionen ist noch von Colliquation begleitet, wenn die geschwächten Lebenskräfte auch den wenigen thierischen Stoff nimmer in seiner Mischung erhalten können. Aber auch hier erfolgt weniger Erguß von Wasser ins Zellgewebe, als übermäßige Schweiße und Diarrhoeen, wodurch sich noch bis ans Ende die den Consumtionen eigenthümliche Tendenz zur übermäßigen Absonderung offenbart.

2) Atrophie einzelner Theile und Systeme.

Die Atrophie einzelner Theile beruht im Allgemeinen auf denselben Ursachen, als die Atrophie des ganzen Körpers. Alles, was der Zufuhr der Nahrungsstoffe ein Hinderniß in den Weg legt, bewirkt auch Abmagerung, z. B. gehemmte Circulation von Druck auf die Arterien, von Aneurysmen und andern Ursachen. Verknöcherung der Kranzarterien des Herzens bewirkt Atrophie desselben.

Auch gehemmte Nerventhätigkeit bewirkt Abmagerung, es sey nun, daß dadurch die Blut-Circulation nothleidet, oder daß vielleicht die Nerven irgend einen anderweitigen Beytrag zur Ernährung der Organe liefern. So wird ein gelähmtes Glied, ein amaurotisches Aug nach und nach auch atrophisch. Jedes Organ, dessen normale Thätigkeit überhaupt gehemmt wird, magert ab; so schwindet ein Muskel, der nie gebraucht wird, wie man diß an

*) Hiefür sprechen selbst die in neuern Zeiten in England mit so vielem Glück gegen den diabetes mellitus angewandten starken Aderlaßen.

den Ohrmuskeln sehen kann, während andere, die sehr geübt werden, an Volumen und Masse zunehmen.

Bisweilen ist die Atrophie einzelner Organe auch Symptom der allgemeinen Atrophie, die sich nur in einzelnen Organen zuerst und vorzugsweis offenbart. So magern in Krankheiten zuerst das Gesicht und die Extremitäten ab; erst später wird die Abmagerung auch an andern Theilen bemerkbar. Sind einzelne Theile vorher geschwächt, so magern diese auch früher und stärker ab, z. B. nach Hemiplegien die eine, vom Schlag befallene Seite. Auch scheint die linke Seite in der Regel früher und stärker abzumagern als die rechte, gleichwie sie auch im gesunden Zustand meistens die schwächere ist.

Auch einzelne Systeme können, wenn gerade der zu ihrer Ernährung nothwendige Stoff der Blutmasse mangelt, von Atrophie befallen werden, am meisten aber ist diß in der Rhachitis bey dem System der Knochen der Fall, die zu ihrer Ernährung der Knochenerde bedürfen, welche zur Erhaltung der andern Organe wenig oder gar nicht nothwendig ist. Sie erweichen sich, (osteomalacia) werden durch das Gewicht des Körpers und durch die Elasticität der Muskeln und Sehnen gekrümmt, und so der Körper verkrüppelt. Auch das absolute Gewicht derselben wird in hohem Grad vermindert, wie man an den Skeletten der an dieser Krankheit Gestorbenen ersehen kann. Bisweilen steht die Krankheit still, ehe der Körper ganz entstellt ist; bisweilen erst dann, wann er die Richtung der Längenaxe, und damit die Möglichkeit, nach dieser Richtung zu wachsen, verloren hat; bisweilen geht die Krankheit in allgemeine Consumtion über, durch Vereyterung der Lungen oder durch Knochengeschwüre.

Die Krankheit findet sich fast nur im Kindesalter, ist bisweilen angeboren, der Disposition nach immer angeerbt, und durch schlechte Nahrungsmittel und andere

schwä-

schwächende Ursachen unterhalten. Die Acephalie und die spina bifida bezeichnen die Form dieser Krankheit im Alter des Fötus. Das weibliche Geschlecht soll dieser Krankheit mehr unterworfen seyn, als das männliche, was vielleicht mit der größern Entwicklungsschwäche dieses Geschlechts überhaupt zusammenhängt.

Die begleitenden Erscheinungen dieser Krankheit sind: anhaltende Säure in den ersten Wegen, größere Menge von Phosphorsäure im Urin. Mit der Pubertät hört diese Krankheit, wenn sie nicht in allgemeine Consumtion übergieng, immer auf, also gerade in dem Zeitraum, wo auch im normalen Zustand die Menge der Phosphorsäure im Urin abnimmt.

Da die Knochen außer der Gallerte fast blos aus phosphorsauren erdigen Verbindungen bestehen, und da sie diesen erdartigen Stoffen ihre Härte verdanken, so läßt sich folgern, daß ein Mangel der Knochenerde die Ursache ihrer Erweichung sey. Weil aber zu gleicher Zeit Uebermaaß von Säure in den ersten Wegen und größerer Abgang von Phosphorsäure durch den Urin stattfindet, so kann sie einem Mangel der Phosphorsäure nicht wohl Schuld gegeben werden. Da vielmehr sonst Ueberschuß von Säure Auflösung der phosphorsauren Erden bewirkt, so scheint vielmehr ein Uebermaaß von Säure diese Krankheit zu bewirken, indem sie die zur Ernährung der Knochen nothwendige Erde auflöst und aus dem Körper wegführt.

Die Quelle dieser Krankheit aber liegt offenbar in den Assimilations-Processen. Diß geht nicht nur aus der mit diesen Krankheiten wohl immer verbundenen Säure der ersten Wege, sondern insbesondere daraus hervor, daß die Erde selbst nicht von außen mit den Nahrungsmitteln in den Körper gebracht, sondern durch die Kräfte des Organismus selbst gebildet oder wenigstens ausgeschieden wird.

Daß bey der Rückendarre das Rückenmark vorzugs-

weis atrophisch werde, wurde bereits erwähnt, und bey einigen Arten von Blödsinn scheint diß bey dem Gehirn selbst der Fall zu seyn.

In denen Krankheiten, wo das Blut an Cruor und Faserstoff besonders arm ist, wie z. B. in der Bleichsucht, scheint das Muskelsystem vorzugsweis atrophisch zu werden, während man in andern Theilen keinen Mangel an Ernährung wahrnimmt, ja sogar bisweilen noch vermehrte Fettbildung stattfindet. Daher zum Theil die Muskelschwäche und das aufgedunsene Aussehen dieser Kranken, das im Fortgang der Krankheit oft plötzlich zusammenfällt, und die Abmagerung der Muskel offenbart.

Der Art nach fehlerhafte Ernährung. (Degeneratio).

Jedes Organ verähnlicht sich aus der allgemeinen Masse der Säfte den Stoff, nimmt ihn auf, und bildet sich denselben nach dem nehmlichen Typus an, nach welchem es selbst gebildet ist. Es bleibt sich auf diese Art das ganze Leben durch ähnlich, mit der einzigen Ausnahme, daß in der ersten Periode das Organ beständig zunimmt, bis der Organismus seine Vollbildung erreicht hat; daß ferner im Lauf des Lebens die Menge der flüßigen Theile ab- und die der festen zunimmt, so daß im Alter jedes Organ der festen Theile verhältnißweis mehr enthält, als der flüßigen, in dem nehmlichen Maaß, als der ganze Organismus durch Abnahme des Flüßigen rigider wird.

In krankhaften Zuständen reproduciren sich die Organe nicht nach dem Typus, nach welchem sie ursprünglich gebildet sind, und verändern sich sowohl der Form als der Mischung nach. Dieser Act des krankhaften Lebens heißt Degeneration oder Desorganisation. So mannigfaltig der Organismus in Bildung verschiedener Organe ist, so

mannigfaltig zeigt er sich in krankhaften Zuständen in diesen Ausartungen.

Das allgemeinste Gesetz dieser Degenerationen ist, daß immer etwas unvollkommeneres gebildet wird, als ursprünglich vorhanden war. Denn schon vor der Geburt hat die bildende Kraft ihren Gipfel erreicht, und was nachher noch gebildet wird, ist nicht sowohl Bildung eines neuen, als entweder bloße Entwicklung, oder Verbildung des schon vorhandenen. Ein zweytes Gesetz ist, daß das Degenerirte den allgemeinen Typus des organischen nicht verliert, sondern sehr oft einem andern Organ ähnlich wird, wenn sich diß gleich nicht immer nachweisen läßt. So werden die Lungen bisweilen Leberähnlich; viele Organe degeneriren in Zellstoff, Knorpel, Faserknorpel, Knochen. Aber nie verwandelt sich ein Organ in ein vollkommeneres Gebilde, und diese, z. B. Muskel, Nerven werden daher nie durch Degeneration gebildet.

In Hinsicht auf die Form und Structur lassen sich die Degenerationen unter folgende Haupt-Rubriken bringen. Verschließungen der Kanäle durch Verdickung, oder durch Zusammenfallen und Verwachsen ihrer Wandungen, oder durch Festwerden der in ihren bewegten oder aus ihren Mündungen ausgeschwitzten Flüßigkeiten, z. B. des Nasenkanals, der Luftröhre; Verwachsungen verschiedener von einander getrennter Organe, z. B. der Augenlieder unter sich oder mit dem Aug, der Pleura mit den Lungen, des Herzbeutels mit dem Herzen u. s. w. hauptsächlich wieder durch Ausschwitzung festwerdender Flüssigkeiten, namentlich der Blutfaser bewirkt; Verwachsungen beweglicher Theile durch Zerstörung der zwischen inne liegenden glatten Flächen, z. B. zweyer articulirender Knochen durch Zerstörung der Zwischenknorpel. Oder Ausdehnungen und Trennungen verbundener Theile, durch Erweichen oder Verlust der Elasticität, und damit gegebenen geringern

Widerstand gegen den Andrang der Flüssigkeiten und anderer Kräfte. Oder endlich Verlust aller Organisation durch Zerstörung und Resorbtion des vorher vorhandenen, und unvollkommene Nachbildung des ursprünglichen oder eines verwandten Modells.

In Hinsicht auf die Mischung sind die Degenerationen noch mannigfaltiger, aber noch weniger genau untersucht. Abweichungen in Consistenz, Dichtigkeit, Masse, Farbe, Durchsichtigkeit und anderen Eigenschaften, durch die sich die jedem Körper eigenthümliche Mischung verräth.

Immer geht aber bey der Degeneration Form und Mischung gleichzeitig, nur nicht immer gleich auffallend verloren. So verdunkelt sich die Crystall-Linse und verwächst zugleich mit ihrer Kapsel; der Muskel verwandelt sich in Fett, und verliert zugleich seine faserige Textur, die verengerte Arterie verknöchert, der verengerte untere Magenmund wird scirrhos u. s. w.

Die hauptsächlichsten Umstände, unter denen sich diese Degenerationen ereignen, sind folgende:

1) Entzündung und ihre Folge, Ausschwitzung; bey weitem der häufigste Fall. Das Ausgeschwitzte ist die Blutfaser, die gerinnt, fest wird, die Kanäle verschließt, das Getrennte vereinigt u. s. w. Nach den Umständen unter denen sich dieser Ausgang der Entzündung häufiger ereignet, treffen wir auch diese Art von Degeneration häufiger an. Insbesondere aber scheinen geheime, schleichende Entzündungen, die sich oft durch kein auffallendes Symptom verrathen, besonders in drüsigen Organen, z. B. der Leber eine äußerst häufige Ursache von Degenerationen zu seyn. Selbst in Fällen, wo man diß bisher nicht annahm, ist diß der Fall, z. B. viele Cataracten sind gewiß Folgen von Entzündung der Linse und ihrer Capsel. Ueberhaupt die meisten Degenerationen des Augs (an denen man überhaupt diese Erscheinungen am besten studieren kann

weil sie der Beobachtung am offensten dargelegt sind) z. B. an der Iris, Cornea, sind Folgen der durch Entzündung bewirkten Ausschwitzung.

2) Eyterung. Diese Ursache ist eine gewissere, wenn gleich seltenere Ursache von Degeneration. Denn nur wenige Organe, wie die Knochen können durch Eyterung, als dem eigentlichen Reproductions-Proceß, so hergestellt werden, wie sie vorher waren, bey den meisten erzeugt sich statt derselben zwar etwas ähnliches, aber höchst selten etwas gleiches. So muß jedes zusammengesetzte, jedes mit vielen Nerven versehene, überhaupt jedes auf eine höhere Stuffe des Lebens gestellte Organ durch Eyterung degeneriren.

3) Metastatischer Absatz. Jede Metastase, die zu ihrem Product gelangt, bewirkt eine Degeneration in dem Organ, in welchem sie stattfindet, sobald das Product nicht der Resorbtion völlig fähig ist. Denn eben weil der Stoff metastatisch abgelagert ist, so ist er verschieden von dem, den sich das Organ gewöhnlich anbildet. In vielen Fällen ist das metastatische Product Eyter, und dann reducirt sich dieser Fall auf den vorigen. Einige auffallende Beyspiele metastatischer Degenerationen sind diese: Trippermetastase ins Aug, bewirkt Vereyterung desselben; psorische Metastase auf die Lungen, Eyterpusteln in diesen; arthritische Metastase gegen das Herz und die großen Gefäße, bewirkt Verknöcherung von diesen; herpetische Metastase gegen das Aug, Verdunklung des Glaskörpers u. s. w.

4) Depotenzirung einer höhern Bildungs-Thätigkeit bewirkt ebenfalls Degeneration und daher treten die meisten Degenerationen im höheren Alter ein, wo die bildende Kraft abnimmt. Diß findet vornehmlich in Beziehung auf die Geschlechts-Funktion statt. Wo diese nicht eintritt, es sey nun wegen äußerer oder innerer Ursachen, äußert sich die bildende Kraft bey dem weiblichen Ge-

schlecht auf eine unvollkommenere Art, degenerirend. Diß ist gerade in denen Organen der Fall, die der vorzugsweise Sitz der bildenden Kraft sind, besonders in den Ovarien und in ihrer Nachbarschaft. In ihnen findet man oft Zähne, Knochen, Haare, Bälge.

5) Jeder längere Zeit fortdaurende, veränderte Proceß des Lebens bewirkt zuletzt Degeneration. Denn die Form und Mischung jedes Organs erhält sich nur durch das Leben, und in ihrer Eigenthümlichkeit durch die Art von Leben, die gerade jedem Organ als besondere zukommt. Wahrscheinlich bewirkt jeder veränderte Lebensproceß auch veränderte Form und Mischung, weil beyde durcheinander und miteinander sind; wo aber die Lebensprocesse nur kurze Zeit verändert sind, entgeht die veränderte Form und Mischung der Organe der Beobachtung. Sobald aber der Lebensproceß längere Zeit verändert ist, offenbart sich dieses in seinem Product, der eigenthümlichen Form und Mischung der Organe. Fast nach allen chronischen Krankheiten trift man deswegen auch Degenerationen an, und dieser Umstand wirft zugleich ein Licht über die Ursache ihrer Entstehung.

Da nehmlich der Lebensproceß in jedem Organ ein eigener ist, so scheint auch jedes Organ zu besonderen Degenerationen geneigt, die aber sämmtlich darinn übereinkommen, daß das vorher Bestandene zerstört und ein Schlechteres an seine Stelle gesetzt wird. Jeder anhaltende Druck, der auf ein Organ wirkt, jede fortgesetzte veränderte Reitzung, jeder anhaltend veränderte Zufluß der Säfte, und endlich selbst jede anhaltend veränderte Einwirkung des Nervensystems bewirkt am Ende Degeneration. So degeneriren überhaupt alle Organe, deren Lebensthätigkeit anhaltend verändert wird.

6) Die After-Organisationen könnten ebenfalls noch als besondere Arten von Degeneration angesehen und hie-

her gezählt werden, wenn es nicht zweckmäßiger schiene, ihnen einen eigenen Abschnitt zu widmen.

Die allgemeine Folge aller Degenerationen ist verletzte Funktion der Organe, die, je nachdem das Organ einen mehr oder weniger wichtigen Beytrag für das Leben liefert, auch mehr oder weniger auf die Oeconomie des Ganzen nachtheilig wirkt. Die Art und Größe dieser Störungen ist daher sehr verschieden, und es läßt sich nur Folgendes allgemein darüber angeben. Sie nehmen fast alle sehr langsam zu, so wie die Degenrrationen selbst, und führen am Ende zu Consumtion oder Wassersucht. Die Symptome, die durch die Degenerationen hervorgebracht worden, sind, besonders im Anfang, schwer von den Symptomen der dynamischen Störung, die die Degeneration bewirkt, zu unterscheiden, und fließen in einander über. Da die Symptome, die von dynamischen Störungen herrühren, wie alle Actionen des Lebens eine periodische Zu- und Abnahme beobachten, so hat man geglaubt, an dem Mangel an Gleichförmigkeit und an dem bisweilen eintretenden völligen Aussetzen der Symptome ein Criterium zu haben, daß sie nicht von organischen Fehlern bewirkt werden, die als permamente Ursachen auch permanente Zufälle erregen sollten; allein mit Unrecht: denn so lange die Degenerationen nicht sehr bedeutend sind, überwindet sie ein kräftiges Leben im Moment seiner größern Energie; so wie aber periodisch diese Energie abnimmt, werden die Zufälle organischer Fehler bemerkbar. So kann z. B. ein Mensch mit Verknöcherungen am Herzen sich ganz wohl befinden, und sein Kreislauf kann regelmäßig von statten gehen, so lange er sonst gesund ist. Auch mit geschwächter Kraft ist das Herz doch noch im Stand, den Kreislauf zu bewirken; auch wird es in einem solchen Fall durch die Reitzbarkeit der Gefäße und die übrigen Hülfskräfte des

Kreislaufs um so mehr unterstützt. Kommt aber der geringste anderweitige Anstoß, z. B. eine Erkältung, eine Indigestion u. s. w. hinzu, oder ist die Lebenskraft durch die gewöhnlichen Anstrengungen erschöpft, oder mindet thätig, wie im Schlaf, so offenbart sich jetzt der organische Fehler, dessen hemmende Kraft jetzt nicht mehr überwunden werden kann.

Es ist unglaublich, bey welchen großen Degenerationen oft das Leben noch bestehen kann. Man hat Fälle beobachtet, wo fast kein Organ in der Brust und Bauchhöhle unversehrt gefunden wurde, und das Uebel Jahre lang gedauert hatte. Und gerade je langsamer die Fortschritte der Degenerationen sind, einen desto höhern Grad können sie erreichen, ohne tödtlich zu seyn. Auch hier, in diesen Verirrungen, zeigt sich die Conspiration aller Theile zum Ganzen, wo bey der Störung jedes einzelnen dennoch das Ganze oft noch lange, wenn gleich kümmerlich genug, behauptet wird.

Fehler der Reproduction.

Wenn der menschliche Körper durch mechanische Eingriffe auf irgend eine Art verletzt wird, so besitzt er zwey Hauptwege zu seiner Herstellung. Wenn nehmlich die Verletzung nicht zu stark ist, wenn die Theile nicht ihrer innern Organisation nach zerstört sind, und wenn endlich die Wandungen der Wunde einander genähert sind, so schwitzt, nachdem die Wunde ausgeblutet hat, plastische Lymphe aus und gerinnt allmählig, während unter Vermittlung einer leichten Entzündung die Gefäße von beyden Seiten verlängert, in dem Ausgeschwitzten sich vereinigen, und dieses selbst allmählig fest wird. Die Schicht von geronnener Lymphe, welche auf jeder Seite die Wandung der Wunde bedeckt, ist sehr dünn, und zwischen beyden Schichten befindet sich eine Lage geronnenen Bluts

das allmählig resorbirt wird. Dieser dem Inoculiren der Bäume höchst ähnliche Proceß kann eigentlich nicht einmal Reproduction genannt werden, es ist blos fortgesetztes Wachsthum, wenn gleich immer etwas neues erzeugt wird. Alle Theile sind desselben fähig, und selbst kleine, besonders longitudinelle Wunden größerer Arterien können unter günstigen Umständen wieder zusammenkleben.

Wo aber ein merklicher Substanzverlust stattfindet, oder die feinere organische Textur der Theile bedeutend verletzt oder chemisch zerstört ist, wie z. B. bey einer gequetschten Wunde nach einer Aufätzung oder wo die Wandungen der Wunde weiter von einander stehen, findet eine solche einfache Wiedervereinigung nicht statt. Dann muß eine eigentliche neue Erzeugung eintreten, die durch Entzündung und Eyterung vermittelt wird. So wie alles Organische überhaupt aus Flüssigkeit entsteht, so muß auch die zu ersetzende Substanz aus Flüssigem ihren Ursprung nehmen. Das verletzte Organ muß Absonderungs-Organ werden; es muß einen Stoff absondern, der die Fähigkeit hat, sich den schon Gebildeten anbilden zu lassen, und dieser Stoff ist der Eyter. Eyterung ist daher der eigentliche und einzige Reproductions-Proceß, der bey vollkommenern Organisationen möglich ist.

Einer jeden wahren Eyterung muß Entzündung vorangehen. Nachdem diese ihren höchsten Grad erreicht hat, und ihre Symptome bereits wieder abgenommen haben, entsteht mit neuem Frösteln Fieber, und wenn die Wunde offen ist, wird sie feucht, es ergießt sich Lymphe und dann Eyter. Ist die Wunde nicht offen, so bildet sie durch das Ausschwitzen und Festwerden der Lymphe eine Höhle, in die sich der Eyter ergießt. Nie kann aber die Reproduction eintreten, wenn der Eyter nicht einen freyen Ausfluß hat; es sey nun in eine innere nicht geschlossene Höhle des Körpers, z. B. den Darmkanal, oder nach außen. Der

Eyter bringt auch allmählig durch das Zellgewebe, wobey er durch die Schwere unterstützt wird, bis er sich irgendwo nach außen entleeren kann. Der so von selbst oder durch die Kunst geöffnete Abscess heißt Geschwür. In diesem Geschwür wird nach und nach alles Verdorbene, das nicht mehr integrirender Theil des Organismus bleiben kann, aufgelöst, weggeschaft oder resorbirt. Alsdann beginnt der Ansatz neuer Theile.

Der Eyter ist eine undurchsichtige, homogen scheinende Flüssigkeit, gelblich weiß, süßlich, geruchlos wenn er kalt ist, und mild. Er ist von der Consistenz des Rahms, schwerer als Wasser, und in ihm unauflöslich. Er bildet mit ihm eine Emulsion, und scheidet sich nach einiger Zeit wieder ab. Unter dem Mikroscop erscheint er aus einer durchsichtigern Flüssigkeit und weißlichen Kügelchen bestehend. Chemisch hat er die allgemeinen Eigenschaften des thierischen Stoffs, besteht vorzüglich aus Eyweißstoff und Gallerte, enthält auch ziemlich viel Faserstoff und etwas Eisen, das aber wahrscheinlich in einer andern Verbindung ist als im Blut. Er ist zwar im Ganzen, aus verschiedenen Theilen entstanden, ähnlich, aber doch nicht ganz gleich. Er entsteht deutlich nicht durch Auflösung und Erweichung der gebildeten festen Theile, sondern durch wirkliche Absonderung. Auch andere absondernde Organe, besonders Schleimhäute, können bisweilen etwas wirklich dem Eyter ähnliches absondern.

Unter der Bildung des Eyters bemerkt man bald, daß der Grund der eyternden Fläche unter der Form fleischähnlicher Papillen emporwächst, daß dieses Fleisch allmählich den durch den Substanzverlust entstandenen leeren Raum ausfüllt, bis alles der Oberfläche gleich ist, sich verdickt, mit der anstehenden Haut verwächst, und sie durch eine Narbe, die aus einer eigenen knorpelartigen Substanz besteht, schließt.

Alle und jede Theile sind auf diese Art einer Reproduction fähig, aber es reproduciren sich eigentlich nur kleinere Gefäße, Zellstoff, Knochen und Narbensubstanz. Alle zusammengesetztern und vollkommenern Organe, Nerven und Muskel reproduciren sich eigentlich nicht, und selbst bey Knochen findet nur bey einigen und nur unter den günstigsten Umständen eine solche Reproduction statt, daß das Neue dem Verlorenen völlig gleich und ähnlich ist.

Es ergibt sich aus dem bisherigen, daß die Eyterung der eigentliche Reproductions-Proceß und dem Wesentlichen nach bey allen Organen ein gleicher ist. Sie erscheint vollkommen zweckmäßig, zwar als Krankheit, aber als Krankheit auf ihrer Rückkehr zur Gesundheit. Der Ausdruck, gesunde Eyterung, ist daher wohl gestattet. Bey der Eyterung wird etwas vollkommen Neues gebildet, und man kann sie deswegen als die Wiederholung des ersten Werdens eines Organs ansehen. Wahrscheinlich ist auch die hiebey thätige bildende Kraft dieselbe, die die erste Bildung des Organs bewirkte, aber diese Kraft ist nimmer in ihrer ursprünglichen Stärke wirksam, und daher wird auch in den meisten Fällen nur ein unvollkommeneres erzeugt. Aber immerhin wird etwas **gezeugt**, das vorher nicht vorhanden war. Denn schon der Eyter ist weder in der allgemeinen Masse der Säfte vorhanden, noch bildet er sich durch Auflösung der festen Theile. Er erscheint aber geschickt zu dieser Zeugung, insofern er wahrscheinlich nach dem Saamen die organisirteste Flüssigkeit ist, und in den in ihm schwimmenden Kügelchen die organischen Elemente enthält. Daher geschieht auch jede bedeutende Eyterung merklich auf Kosten anderer Kraftäußerungen, und wo der Organismus anderwärts einen bedeutenden Aufwand von Kräften nöthig hat, oder das Leben in seinen Verrichtungen gestört ist, erfolgt sie

nur unvollkommen. Einmal entstanden, tritt sie in die Reihe der übrigen Functionen ein, und kann wie diese mannigfaltig gestört werden. Diese Störungen machen den Gegenstand der folgenden Betrachtung aus.

Die Erscheinungen, durch welche sich der gestörte Reproductions-Proceß im Allgemeinen äußert, sind folgende: statt eines normalen Eyters wird entweder gar keiner, oder ein mehr oder weniger abweichender, meistens mehr wäßriger in großer Menge abgesondert. Es fehlen ihm besonders die Kügelchen, er nimmt einen üblen Geruch an, und ist mißfarbig. Das Geschwür ist schmerzhaft und trocken; oder unempfindlich und verändert sich nicht, oder es ist im Boden speckicht; oder es bekommt schwielige oder zerrissene Ränder oder Fistelgänge; oder es wird mißfarbig und vergrößert sich in Breite und Tiefe; oder es scheint wirklich zu heilen, aber die sich bildenden Fleischpapillen sind weich, leicht blutend, wachsen über die Oberfläche pilzartig und schnell hervor, und werden wieder von selbst zerstört. Unter allen diesen Umständen tritt keine Reproduction ein.

Die Umstände unter denen diese Störungen eintreten, sind entweder allgemeine oder örtliche.

Alles was auf den ganzen Prozeß der Ernährung nachtheilig einfließt, hemmt auch die Reproduction; die nehmliche bildende Kraft, die die Ernährung aller Organe bewirkt, bewirkt auch ihre Wiederherstellung. Nur wird zur Reproduction eines Organs eine große Menge schon gebildeten thierischen Stoffs in kürzerer Zeit erfordert, und daher äußert sich auch jede Hemmung der bildenden Kraft viel früher und auffallender bey der Reproduction, als bey der Ernährung. So mannigfaltig wie die Störungen der bildenden Thätigkeit überhaupt, sind auch die der Reproduction, und es können hier nur die wichtigsten Beyspiele angeführt werden.

Schon unbedeutende Störungen der Verdauung verderben den Eyter, wie man diß von dem Genuß von Enten- und Gänsefleisch beobachtet hat; Würmer und gastrische Crudidäten hemmen oft lange Zeit die Heilung eines Geschwürs, Aufenthalt in verdorbener Luft bewirkt bösartige Eyterungen. In allen Cacherien bekommen die Geschwüre ein übelartiges Ansehen, und heilen schwierig, und Consumtionen werden oft blos dadurch unterhalten, daß die bildende Kraft nicht stark genug ist, Geschwüre, z. B. in den Lungen zu heilen, die unter andern Umständen, z. B. von äußeren Verletzungen entstanden, fast so leicht heilen würden, als andere Geschwüre.

Wenn die Reproductions-Thätigkeit in einem Geschwüre so geschwächt ist, daß sich der thierische Stoff als solcher nicht mehr erhalten kann, so wird dasselbe brandig, bekommt ein ganz lividos Ansehen, verwandelt sich in eine stinkende Jauche, und die Theile sterben ab.

Aber auch von der gehörigen Temperatur der übrigen Lebenskräfte ist die Reproduktion abhängig, und Störungen der Sensibilität sowohl als der Irritabilität bewirken eine fehlerhafte Eyterung. So wird der Eyter nach einer heftigen Leidenschaft oft sogleich fehlerhaft; jedes Fieber sistirt die gehörige Eyterung, und nach erschöpfenden hitzigen und langwierigen Krankheiten ist auch die Reproduction geschwächt. Nichts befördert die Reproduction mehr als eine angemessene Wärme, daher auch in warmen Climaten alle Wunden schneller heilen als in kalten.

Besonders aber wirken einer gehörigen Reproduction alle Entmischungen des thierischen Stoffs entgegen, sie seyen nun durch ein eigenes Contagium hervorgebracht oder nicht. Die meisten langwierigen Geschwüre, und alle, die ohne äußere Veranlassung entstehen, sind durch solche chemische Ausartungen des thierisches Stoffes complicirt oder hervorgebracht, und die Heilung tritt nicht

eher ein, bis diese Ausartung beseitigt oder doch gemildert ist. Von der Art ist, als nicht durch Ansteckung entstanden, das scrophulose, rhachitische, scorbutische Geschwür, der Krebs, das Geschwür der specifischen Caries; durch Ansteckung entstanden, das venerische, gonorrhoische, herpetische, psorische, leprose; das Geschwür, das nach unvollkommen entschiedenen Blattern und Masern entsteht; das Geschwür des Carbunkels, des Spitalbrands und andere. Das Ausgezeichnete bey diesen Giften ist, daß sie örtlich die Reproduktionskraft schwächen, oder völlig zerstören, während allgemein die bildende Kraft noch ungestört seyn kann. So wird z. B. ein von der Syphilis Angesteckter vollkommen gut ernährt, verdaut regelmäßig u. s. w. Diese örtliche Störung der Reproductionskraft bewirkt, daß solche Geschwüre höchst selten oder nur unter den günstigsten Umständen von selbst heilen, wenn nicht das Gift zerstört oder aus dem Körper geschafft wird; daß die verloren gegangene Theile bisweilen gar nicht reproducirt werden, auch wenn das Gift getilgt ist (so wird z. B. kein durch Syphilis zerstörter Knoche reproducirt); daß die Reproductions Thätigkeit gleich bey dem ersten Entstehen vieler dieser Geschwüre sich geschwächt zeigt, indem keine ordentliche Entzündung und Geschwulst entsteht, sondern die ganze Scene oft damit beginnt, daß die Haut einsinkt, und so zu sagen nicht auf-, sondern einbricht; daß endlich bey längerer Dauer der Krankheit die ganze Masse der Säfte verdorben, und der Körper cachektisch wird. Alle diese Geschwüre sondern einen mehr oder weniger abweichenden, auf verschiedene Art verdorbenen Eyter ab, der sich durch widrigen Geruch auszeichnet, und in welchem combustible Stoffe vorzuherrschen scheinen, wie z. B. die Krebsjauche gebildeten Schwefel-Wasserstoff enthält.

Wenn gleich diese Gifte blos örtliche Störungen der

Reproduction hervorzubringen scheinen, so liegt ihnen doch ein allgemeines Leiden zum Grund, das sich nur örtlich zu erkennen gibt.

Unter die örtlichen Störungen der Reproduction gehören Reitze, die auf das Geschwür wirken, und einen beständigen Entzündungszustand erhalten, z. B. fremde Körper; zu fester, zu oft erneuerter Verband; Unreinlichkeit; verhinderter Abfluß des Eyters, was besonders Fistel-Geschwüre erzeugt; zu starkes Abwischen des Eyters, der zur Bildung des neuen Fleisches nothwendig ist u. s. w.

Nach der Angabe der Umstände, unter denen die Reproduction überhaupt gehemmt wird, können nun die verschiedenen Hauptformen der Geschwüre betrachtet werden, die mit diesen Umständen als ursachlichen Momenten in einem Zusammenhang stehen, der sich jedoch nicht in allen Fällen genau und speciell angeben läßt. Sie sind folgende:

1) Das gereitzte Geschwür. Es ist schmerzhaft, gespannt, trocken, sondert wenigen, aber dicken Eyter ab, hat übrigens sonst ein gutes Aussehen. Allgemeine entzündliche Diathesis oder örtliche Reitze bewirken es. Die Aeußerungen der Sensibilität und Irritabilität sind zu stark, und deswegen kann das gehörige Produkt nicht eintreten.

2) Das atonische Geschwür ist dem vorigen entgegengesetzt. Geringe Empfindlichkeit, blasses und schlaffes Aussehen und Absonderung von vielem wässrigem Eyter, charakterisiren dasselbe. Es ist durch allgemeine Atonie, vorangegangene passive Entzündung, Mangel an Ernährung, und Wässrigkeit des Bluts, örtlich durch den Gebrauch zu vieler erweichender, erschlaffender Dinge bedingt. So sind z. B. die Geschwüre, die nach Frostbeulen entstehen; die nicht complicirten und zu lange mit erweichenden Salben behandelten Geschwüre.

3) Das indolente Geschwür. Es unterscheidet sich von dem vorigen durch noch größere Unempfindlichkeit und Mangel an Reaction gegen Reitze. Es ist bisweilen speckicht, wie das venerische, bisweilen callös, wie gewöhnlich das scrophulöse; und es bleibt oft lange Zeit unverändert stehen. Der expansive Factor der Lebenskraft scheint bey ihm vorzugsweis geschwächt, und daher dieser Mangel an Reaction. Manche Organe, z. B. die Drüsen, scheinen zu dieser Art von Geschwüren besonders geneigt zu seyn und sie entstehen besonders gerne nach langwierigen passiven Entzündungen.

4) Das fungöse Geschwür. Es tritt vieles, leicht blutendes schlaffes Fleisch aus dem Grund empor, das schnell über die Oberfläche der Haut hervorwächst. Es hat dabey ein livides Aussehen, und ist nicht selten sehr schmerzhaft, wenn gleich bey der Berührung des jungen Fleisches unempfindlich. In ihm scheint der expansive Factor des Lebens im Uebermaas thätig, und durch den entgegengesetzten nicht gehörig beschränkt. Daher ist es immer atonisch. Manche Krankheiten erzeugen besonders gerne solche Geschwüre, wie der Scorbut, und manchen Organen, z. B. dem Gehirn, der Iris sind sie ebenfalls vorzugsweis eigen. Der Blutschwamm, das staphyloma racemosum, wenn es in ein Geschwür übergeht, gehören hieher.

5) Das umsichfressende Geschwür. Die Ränder sind zerrissen, es wurzelt und treibt bald in die Tiefe, bald frißt es in der Breite um sich. Das Bedingende ist immer eine chemische Ausartung des thierischen Stoffs, durch die das Benachbarte angesteckt wird, wenn gleich nicht immer die Ansteckung auf andere Individuen übergeht, auch nicht alle Contagien solche Geschwüre erzeugen. Am auffallendsten zeigt diese Beschaffenheit der eigentliche Krebs, (nicht der schwammige) der wie mit

Wur-

Wurzeln, die beständig größer werden, ins Fleisch eingegraben ist. Die herpetischen und leprosen Geschwüre greifen mehr auf der Oberfläche um sich.

6) Das Fistel-Geschwür. Es hat viele enge Kanäle, die oft wieder Seitenäste haben, und gekrümmt sind. Das einfache atonische Geschwür in lockern Theilen, die viel Zellgeweb enthalten, wird so, besonders wenn dem Eyter nicht zeitig genug Ausgang verschafft wird. So gibt z. B. ein Erysipelas, das in Eyterung übergeht, gern fistulöse Geschwüre. Uebrigens kann jeder gehinderte Abfluß des Eyters Fisteln erzeugen, und erzeugt sie um so gerner, je weniger compact der Bau des Organs ist, am gernsten also im Zellgeweb, das ohnediß der häufigste Sitz der Geschwüre ist.

7) Das sphacelöse Geschwür. Es ist durch häßlichen Geruch, höchst mißfarbiges Aussehen und putride Auflösung der festen Theile in eine braune Jauche charakterisirt. Es bezeichnet den Uebergang vom Leben zum Tod, wie der Brand überhaupt. Es entsteht selten durch das Uebermaas der Entzündung, öfter, wenn nicht die Organe vorher geschwächt sind, durch Entziehung der absoluten Bedingungen des Lebens, z. B. der Wärme, oder durch völlige Zerstörung der Lebenskraft, z. B. bey totaler Zerschmetterung eines Glieds. Einige der vorhin angeführten Gifte, die unter die zerstörendsten gehören und Ansteckungskraft besitzen, wie der Hospitalbrand, der Carbunkel, bringen ebenfalls diese Geschwüre hervor.

Krankhafte Hervorbringung unzweckmäßiger Gebilde.

Die Erzeugung neuer unzweckmäßiger Gebilde geschieht entweder durch die im Organismus selbst liegende Productionskräfte, die eine falsche Richtung genommen haben; oder durch ein fremde, in den Körper aufgenom-

mene Productivität, die mit dem Proceß der Ansteckung gegeben ist. Das erstere begreift die Afterorganisationen im engern Sinn des Worts; das zweyte den Ansteckungsproceß und seine Producte. Zwischen beyden in der Mitte stehen in vieler Hinsicht die in und auf dem Körper nistenden und sich fortpflanzenden parasitischen Thiere, die durch verkehrte Productivität des Körpers erzeugt, sich von ihm lostrennen, und nun ihr abgesondertes Leben führen. Von diesen drey krankhaften Abweichungen der Bildungsthätigkeit wird nun insbesondere die Rede seyn.

Afterorganisation.

Dem Begriff nach ist die Afterorganisation von der Degeneration dadurch unterschieden, daß bey der erstern etwas ganz neues gebildet wird, keinem vorher vorhandenen entsprechend; während bey der Degeneration ein vorher vorhandenes gebildet wird, indem sich an seiner Stelle ein neues, mehr oder weniger ähnliches erzeugt. Jedoch ist nicht zu läugnen, daß sie sich in concreten Fällen oft schwer von einander unterscheiden lassen. Während die Degenerationen vorzugsweis im höheren Alter vorkommen, giebt es wenigstens einige Afterorganisationen, die mehr der Jugend eigen sind. So die Warzen, der Blutschwamm.

Di Afterorganisationen erscheinen unter der allgemeinen Form der Geschwülste und Ausschläge. Sie erzeugen sich am gernsten in solchen Theilen, die der vorzugsweise Sitz der bildenden Kraft sind, und in denen die höhern Stufen der Lebensthätigkeit sich nicht entwickelten, im Zellgewebe, in drüsigen Theilen, in den Häuten, an den Knochen. Sie haben eine, wenn gleich unvollkommene Organisation, wenigstens in vielen Fällen, und beurkunden sich damit als Producte der bildenden Kraft.

Doch ist ihr Leben ein sehr unvollkommenes, vom übrigen Körper isolirtes; sie sind oft nicht irritabel, unempfindlich, und nur unter besondern Umständen der Entzündung, und damit einer gesteigerten Lebensthätigkeit fähig.

Eine der häufigsten Arten derselben sind die Balg-Geschwülste. Sie haben am häufigsten ihren Sitz im Zellgewebe, seltener in drüsigen Theilen, sind in einem häutigen Sack eingeschlossen, können übrigens an allen Theilen vorkommen und enthalten eine flüßige Materie von verschiedener Consistenz und Beschaffenheit die seros, eyweis oder gallertartig ist. Im Innern sind sie oft fächerförmig gebaut, oder von schichtenweis übereinander liegenden Häuten gebildet, mit einem Wort, unvollkommen organisirt. Sie sind oft in keinem Gefäßzusammenhang mit den benachbarten Theilen, verändern sich aber doch nicht selten, nehmen auch wohl an Größe oft schnell zu. Für sich sind sie ganz unempfindlich, und erhalten nur dadurch Empfindlichkeit, wenn sie auf Nerven liegen und diese drücken. Die Bälge selbst sind den serösen Häuten zu vergleichen und als Prototypus ihrer Bildung im gesunden Zustand läßt sich die Crystalllinse mit ihrer Kapsel ansehen.

Eine der gewöhnlichsten Ursachen derselben ist Druck und Stoß. Man nimmt gewöhnlich an, daß dadurch eine Zelle oder ein Gefäß zerrissen werde, die Flüßigkeit austrete, sich ansammle, und eine verschiedene Consistenz annehme. Diese Entstehungsart mag auch wirklich bey den sogenannten Ueberbeinen statfinden, die an den Scheiden der Sehnen sitzen, aber allgemein kann sie wohl nicht seyn, weil sie den organischen Bau der Bälge durchaus nicht begreiflich macht. Bisweilen entstehen viele Bälge hintereinander, und scheinen die Folge einer Entmischung der Säfte, oder wenigstens einer innern allgemeinen

Disposition zu seyn; bisweilen hat man sie sogar als kritische Erscheinung wahrgenommen.

Diese Erscheinungen zeigen deutlich, daß den Balg-Geschwülsten eine allgemeine verkehrte Thätigkeit der bildenden Kraft zu Grund liege. Bisweilen kann diese örtlich erregt werden, wie durch Druck und Stoß, auf ähnliche Art, wie durch stärkere Reitze in lebensthätigern Organen Entzündung erregt wird; oder vielleicht wie durch Stoß ein unmagnetisches Eisen Magnetismus erhält, durch Stoß Licht und Wärme erregt wird, so kann auch die organisirende Kraft durch Stoß erregt werden. In der Periode der aufhörenden Menstruation, also gerade da, wo die höhere Thätigkeit der bildenden Kraft aufhört, sind Frauenzimmer besonders der Entstehung von Balggeschwülsten ausgesetzt.

Sie bleiben oft lange Zeit ohne Veränderung, oder verschwinden auch wohl, wenn der Balg berstet, und die enthaltene Materie so der Resorbtion fähig wird. Ohne diesen Umstand scheinen sie der Resorbtion unfähig. Bisweilen erregen sie durch ihren Druck auf benachbarte Theile beschwerliche und bedenkliche Zufälle. Oft wachsen sie auf einmal, besonders bey aufhörender Menstruation, bey einwirkendem Kummer und andern schwächenden Ursachen, welches offenbar beweist, daß sie mit der Bildungsthätigkeit des ganzen Körpers in Beziehung stehen, und in diesem Fall können sie in Consumtionen übergehen. Endlich, wenn sie unzweckmäßig gereitzt werden, oder vielleicht innere Reitzungen sie erregen, entzünden sie sich, und geben bösartige Geschwüre, weil in ihnen die Reproductionskraft auf einer sehr niedern Stufe steht. Doch ist ihr Leben in der Regel sehr isolirt, und allgemeine Veränderungen der Erregung haben gewöhnlich keinen Einfluß auf sie.

Warzen sind härtliche Excrescenzen der Haut, die bald

auf einem Styl, bald auf einer breiten Basis sitzen und oft bis auf die Beinhaut gehen. Ihre Substanz ist an sich ganz unempfindlich, aber durch ihren Druck auf die benachbarten weichen Theile sind sie oft sehr schmerzhaft. Ihnen ähnlich sind die Leichdörner, die aber mehr balgartig zu seyn scheinen. Uebrigens erhalten die Warzen an ihrer Basis Gefäße, bluten, wenn sie verwundet werden, und gehen durch Exulceration in bösartige Geschwüre über. Sie entstehen durch anhaltenden Druck und örtliche Reitzung; in manchen Familien sind sie erblich, und in großer Menge werden sie durch verschiedene Entmischungs-Krankheiten, besonders Syphilis und Arthritis hervorgebracht. Auch ihnen liegt also bisweilen eine allgemeine Störung der Bildungsthätigkeit zu Grund.

Die Polypen oder Schleimpfröpfe entstehen an den Schleimhäuten der Nase und der Oberkieferhöhle des Schlunds, des Kehlkopfs, der eustachischen Röhre, des äußern Gehörgangs, des Darmkanals und des Uterus. Sie bestehen aus einer Art Zellstoff, sind mit einer eigenen Haut umgeben, sitzen gewöhnlich nur mit einer Wurzel fest, und haben eine birnförmige Gestalt. Sie sind unempfindlich, haben aber Gefäße und bluten oft stark; sie hemmen mehr oder weniger die Funktion der Theile, und gehen durch Reitzung in bösartige Exulceration über. Selten und vielleicht nie sind ihre entfernten Ursachen örtlich wirkend, wie Druck und Reitze; sie entstehen meistens von langwierigen Schleimflüssen und allgemeinen Entmischungskrankheiten, besonders Scropheln, Syphilis und Scorbut. Einige Arten von Polypen, nehmlich die leicht und stark blutenden, die gern in ein bösartiges Geschwür übergehen, scheinen der folgenden Afterorganisation, nehmlich dem Marksarcom verwandt zu seyn.

Das Marksarcom oder der Blutschwamm stellt anfangs eine weiche, elastische, rundliche, fluctuirende Geschwulst

dar, die am häufigsten am Hoden, der harten Hirnhaut, dem Aug, der Leber vorkommt, übrigens vielleicht an allen Theilen entstehen kann. Die Geschwulst ist von einer zelligen Hülle umgeben, die im Innern eine weiche markartige Substanz von verschiedener weißer, grauer, röthlicher, brauner und selbst schwarzer Farbe enthält, welche durch feines Zellgeweb in größere und kleinere unregelmäßige Läppchen getheilt ist, in deren Zwischenräumen große aber sehr dünnhäutige Gefäße verlaufen. Die Geschwulst vergrößert sich schnell, strebt gegen die Oberfläche des Körpers oder des Organs, zerstört die sie bedeckenden Theile anfangs durch Druck, zuletzt durch Verschwärung und kommt so frey zu Tage. Nun erscheint eine blutige Jauche und es bildet sich in kurzer Zeit ein rundlicher, ungleicher, dunkelrother, sehr gefäßreicher lockerer Schwamm, der eine grünliche Flüßigkeit absondert, sich schnell vergrößert, theilweise abstirbt, sich schnell immer wieder erzeugt, äußerst übel riecht, häufig blutet, die benachbarten Organe ansteckt, und wenn er nicht völlig zerstört werden kann, immer tödtlich ist.

Außer einigen Fällen, wo mechanische Verletzungen die Veranlassung zu dieser Afterorganisation gegeben zu haben scheinen, sind die entfernten Ursachen derselben bis jetzt völlig unbekannt.

Der Scirrhus ist Anfangs eine Verhärtung von eigenthümlicher Art, die sich hauptsächlich an drüsigen Theilen, in den Brüsten, an den Lippen und an der Nase, an dem Uterus, an den Hoden, in den lymphatischen Drüsen, im Darmkanal, der Haut und andern Theilen erzeugt. Der Scirrhus fühlt sich bisweilen wie eine gespannte Saite, bisweilen wie ein hartes Knötchen an, ist anfangs schmerzlos, und besteht oft lange Zeit, ja das ganze Leben ohne Veränderung. Die Farbe ist weißlich, und im Innern findet man zwey Substanzen, eine

fibröse, undurchsichtige, die aus Blättern besteht, die sich durchkreuzen, und Zellen bilden, in welchen die zweyte, unorganisirte, in der Regel bräunliche durchscheinende Substanz enthalten ist. Dieß ist die erste Periode dieser Afterorganisation. Wenn sie durch innere oder äußere Ursachen gereitzt wird, wird sie schmerzhaft, die in den Zellen enthaltene Masse erweicht sich, und das Ganze geht in Eyterung über und bricht auf, wobey sich eine dünne gelbliche oft blutige Flüßigkeit in großer Menge ergießt. Nun bildet die Afterorganisation in kurzer Zeit ein schmerzhaftes, bösartiges, wucherndes Geschwür, den Krebs, der bald wie mit Füßen in die Tiefe wurzelt, bald schwammartig und äußerst leicht blutend über die Oberfläche sich erhebt. Dieses Geschwür ist, einmal entstanden, für das Benachbarte wahrhaft ansteckend, indem bald auch die benachbarten drüsigen und anderen Theile scirrhös und krebshaft werden, und wegen dieser Ansteckungskraft heilt es nie für sich selbst, sondern frißt immer mehr um sich, wenn es nicht von Grund aus zerstört wird. Es tödtet am Ende durch Consumtion, die theils eine Folge der beständigen Schmerzen, theils des im Uebermaas vergeudeten thierischen Stoffs, theils der Verderbung der ganzen Saftmasse ist. In seltenern Fällen führt, wie ich selbst beobachtet habe, schon der Scirrhus, ohne in offenen Krebs überzugehen, durch Consumtion den Tod herbey.

Die entfernten Ursachen des Scirrhus sind anhaltender Druck auf einen Theil, und eine eigene innere Disposition, die vornehmlich durch das weibliche Geschlecht, durch Unfruchtbarkeit, durch die climacterischen Jahre, und wahrscheinlich durch eine eigene Discrasie der Säfte bedingt wird, welche bey der eigenthümlichen Constitution des Körpers vorkommt, die man die Atrabilarische genannt hat. Wird der Krebs durch örtliche Ursachen er-

zeugt, und wird ihm nicht bey Zeiten Einhalt gethan, so scheint er diese eigenthümliche Discrasie der Säfte zu erzeugen.

Nicht jede Verhärtung ist wahrer Scirrhus und nicht jedes der äußern Form nach krebsartige Geschwür wahrer Krebs. Von dem Blutschwamm unterscheidet sich der Schwamm des Krebses durch größere Härte langsamere Entstehung und dadurch, daß er mehr dem höheren Alter eigen ist; in Vergleichung mit andern krebsartigen Geschwüren läßt sich für den genuinen Krebs außer dem eigenthümlichen Aeußern, das aber nur in der ausgebildetsten Form entschieden charakteristisch ist, kein anderer wesentlicher Charakter angeben, als der der höchsten Bösartigkeit und Unheilbarkeit.

Der Krebs macht von den Afterorganisationen, welche durch die in dem Körper selbst liegende verkehrte Bildungs-Thätigkeit entstehen, den Uebergang zu den Contagien, deren Veranlassung ein Aeußeres, schon mit Fortpflanzungs-Fähigkeit begabtes ist. Zwar ist es noch nicht erwiesen, und selbst unwahrscheinlich, daß der Krebs wirklich andere Individuen anstecke; aber dadurch, daß er stets um sich fressend alles Benachbarte verderbt, und in seine Natur umwandelt, offenbart sich deutlich die ansteckende Kraft. Er sucht sich den ganzen Organismus zu assimiliren, und assimilirt sich wirklich zuletzt einen großen Theil desselben.

Die Scropheln sind eine eigenthümliche Afterorganisation, die sich am häufigsten in den Lungen, sehr oft im lymphatischen System, seltener in andern Organen entwickeln. Jedoch scheint es kein Organ zu geben, in welchem sie nicht vorkommen könnten. Im Anfang stellen sie blos kleinere oder größere Verhärtungen dar, die sich von der übrigen Substanz des Organs durch eine weißere oder grauliche Farbe, größere Undurchsichtigkeit und Härte

unterscheiden. Diese Undurchsichtigkeit und Härte nimmt zu, so daß sie zuletzt beynahe knorpelartig werden, doch sind sie noch deutlich organisirt, zerfallen durch Druck in kleinere Massen, zwischen denen sich Zellgeweb befindet, und bisweilen kleine Gefäße beobachtet werden. Zuletzt verlieren sie alle Organisation und verwandeln sich in eine käse- oder speckartige Materie, die sich zuletzt in einen unvollkommenen Eyter auflöst. Die benachbarten Theile werden durch den Reitz entzündet und eytern, ohne daß sie selbst tuberkulos würden. Eben so wenig kann man mit Thomson annehmen, daß jede Scrophel Folge einer passiven Entzündung sey, wenn gleich bisweilen in Folge eines hitzigen Fiebers Scropheln (sogenannte acute Scropheln) entstehen.

Der Entstehung der Scropheln liegt offenbar eine eigene Discrasie zu Grund, die sich in der Kindheit, am häufigsten zwischen der ersten und zweyten Zahn-Periode entwickelt, dann vornehmlich die lymphatischen Drüsen befällt, und sich häufig mit der Pubertäts-Entwicklung verliert, wenn sie keinen hohen Grad erreicht. Im späteren Leben erscheinen sie am häufigsten gegen das dreißigste Jahr, befallen dann vornehmlich die Lungen, in deren eigenthümlichem Gewebe sie entstehen, wenn gleich in der Regel die Bronchialdrüsen ebenfalls von ihnen verändert werden. Denn daß sie nicht auf die Drüsen beschränkt sind, erhellt aus ihrer großen Menge, indem oft die ganze Lunge tuberculos ist.

Diese eigenthümliche Discrasie kann sich im kindlichen Alter durch schlechte Nahrungs-Mittel, Säure in den ersten Weegen, unreine Luft und andere Ursachen entwickeln, welche im Allgemeinen die bildende Thätigkeit schwächen. Doch ist die scrophulose Anlage entschieden erblich, wird bisweilen durch degenerirtes syphilitisches

und Tripper-Gift erzeugt *), und am häufigsten durch unvollkommen entwickelte acute und chronische Hautausschläge hervorgebracht. Daher die häufigen Beobachtungen von Scropheln, die sich nach Blattern, Masern, Scharlach, entwickelten; daher die Scropheln nach zu schnell und durch äußerliche Mittel geheilten Achoren, Milchschrof und andern chronischen Ausschlägen, deren Daseyn freylich oft schon mit den Scropheln coexistent ist.

Die Scropheln entwickeln sich bey weitem langsamer als das Marksarcom und der Scirrhus, greifen gewöhnlich langsamer um sich, gehen jedoch zuletzt in eine langsame Verschwärung über, wobey sie theils durch Hemmung der Funktionen der Organe, in denen sie sich befinden, theils durch Consumtion tödtlich werden. Doch sind sie nicht immer von gleicher Beschaffenheit; bisweilen verbreiten sie sich schneller, bisweilen werden sie bey der Eyterung bösartig und selbst krebshaft.

Die Knochen-Geschwulst (Exostosis, Tophus) ist ein mehr fester, knochenartiger Auswuchs, der auf den Knochen selbst festsitzt. Bisweilen ist er weicher, knorpelartig, und dann gewöhnlich in seinem Innern in Fächer getheilt; bisweilen ist er von wahrer Knochensubstanz. Er ist schmerzlos, verändert sich nicht leicht, außer wenn er stark gereitzt wird. Die entfernten Ursachen sind ebenfalls theils örtlich, wie Stöße und Quetschungen; theils allgemeine Verderbnisse der Säfte, besonders die Syphilis, die Rachitis, die Pocken u. s. w.

Der Ausschlag, Exanthema, efflorescentia, ist eine Afterorganisation der Häute, der die allgemeinen Integumente des Körpers am meisten, zum Theil aber auch innere Häute, und namentlich die Schleimhäute unter-

*) Autenrieth in den Tübing. Blättern, 1. Bd. 2s Heft pag. 193.

worfen sind. Er ist von mannigfaltiger Form. Bisweilen erscheint er blos als Flecken unter der Haut, ohne daß diese selbst verändert wäre; gewöhnlich ist die Haut erhaben, indem die Epidermis entweder zu einer bloßen leeren Papula sich erhebt, oder ein mit Lymphe gefülltes Bläschen, oder eine Eyter anhaltende Pustel bildet. Die Größe und Gestalt der Ausschläge ist sehr verschieden, letztere theils in Beziehung auf die einzelnen Exantheme, theils in Beziehung auf ihre Aggregation. Diejenigen, in denen keine Feuchtigkeit enthalten ist, verlieren sich gewöhnlich durch bloßes Abschuppen der Haut; die Bläschen und Pusteln bersten, und ergießen ihre Flüßigkeit, die oft Entzündung der Haut und neue Ausbrüche veranlaßt; sie schuppen sich alsdann ab, oder sie vertrocknen, oder sie erregen auch fortwährende oberflächliche Eyterung. Sowohl der Ausbruch als das Heilen der Exantheme ist gewöhnlich mit Jucken verbunden.

Die Ausschläge sind ebenfalls Afterorganisationen, die in den meisten Fällen durch einen ansteckenden Stoff veranlaßt werden. Doch ist diß nicht immer der Fall. Schon Unreinlichkeit, übermäßige Hautreitze, anhaltende Vermehrung der Hautausdünstung bewirken sie. Auch innere Reitze, und besonders allgemeine Entmischungen der Säfte scheinen sie veranlassen zu können, besonders werden sie durch Störungen des Verdauungs-Processes häufig hervorgebracht.

Alle Afterorganisationen sind demnach unzweckmäßige Producte der organisirenden Kräfte. Denn daß sie aus mechanischen Principien nicht erklärbar sind, erhellt aus ihrer, wenn gleich unvollkommenen Organisation, und daraus, daß sie in den meisten Fällen mit allgemeinen Störungen des Lebens in ursachlichem Zusammenhang stehen, und vorzugsweis in Organen entstehen, die sonst zu bloßer Vegetations-Thätigkeit fähig sind. Die Ausschläge schei-

nen blos ein gesteigertes Produkt der Haut zu seyn, und die Stelle der gewöhnlich dampf- und luftförmigen oder flüßigen Secretion zu vertreten. Durch Druck und Stoß, durch welche so häufig Balg-Geschwülste, Warzen u. s. w. entstehen, scheint die höhere Stufe des Lebens zerstört zu werden, die dem Organ eigen ist, und sein unvollkommenes Leben äußert sich jetzt nur noch in diesen Aftergebilden. Ebenso sind in denen Krankheiten, wo am häufigsten Balg-Geschülste, Warzen, Exostosen u. s. w. entstehen, die bildende Kräfte geschwächt; und unfähig zur gewöhnlichen Reproduction des thierischen Stoffs, sind sie nur noch thätig in Hervorbringung solcher unvollkommenen Gebilde, auf ähnliche Art, wie das bey der Verwesung entweichende Leben noch Schimmel und Infusions-Thierchen erzeugt. Daher ist auch die Reproductionskraft in allen Afterorganisationen schwach, und wenn sie in Eyterung übergehen, erzeugen sie schwer heilende Geschwüre.

Bey allem diesem muß man aber doch zugeben, daß den Afterorganisationen etwas Actives zum Grund liege; daß nicht bloße Beschränkung der bildenden Kraft, sondern verkehrtes Wirken derselben ihre Entstehung begreiflich mache. Es ist mit ihrem Entstehen der Keim eines neuen Organs entwickelt, das zwar auf einer sehr niedern Stufe des Lebens steht, aber doch ernährt wird, und damit die Fähigkeit hat, als integrirender Theil des Organismus durch eine Art von vita propria zu bestehen. Diese Hervorrufung neuer Organe ist dem Entstehen der niedersten Organisationen ähnlich, die ohne ähnliche Eltern, ohne Eyer und Saamen, aus dem einer höhern Lebens-Thätigkeit unfähigen Stoff erzeugt werden. Merkwürdig ist es hiebey, daß die nehmlichen Ursachen, die die imponderablen Materien in Bewegung setzen, wie Druck und Stoß, auch häufige Ursachen dieser After-Organisationen sind; da das organisirende Princip in den Gesetzen

seiner Wirksamkeit den imponderablen Materien offenbar ähnlich ist, so läßt sich hieraus die Art ihrer Entstehung einigermaßen begreifen.

Parasiten des thierischen Körpers.

Unter den parasitischen Bewohnern des menschlichen Körpers sind die Intestinal-Würmer bey weitem die häufigsten. Man findet sie nicht blos bey dem Menschen, sondern auch bey Thieren, und zwar selbst solchen, die ganz im Zustand der Natur leben; jedes Thier hat seine eigenen Species. In dem Menschen finden sich mehrere Gattungen vor; den Spitz- und Spulwürmern ist mehr das Kindesalter unterworfen, den Bandwürmern das Alter der Erwachsenen; selten ist der Haarkopf (Tricocephalus hominis), der im Dickdarm wohnt, nur einmal der Diacanthus polycephalus *), der mit dem Stuhlgang abgieng, beobachtet. Die Würmer pflanzen sich unstreitig im Darmkanal fort, und vermehren sich oft äußerst schnell; doch fand man sie schon in dem Darmkanal neugeborener Kinder. Außer dem Darmkanal des Menschen findet man die ihm eigenthümlichen Würmer-Gattungen nirgends in der Natur vor, und sie sterben sehr bald außerhalb desselben. Nach der Vollkommenheit ihres organischen Baues nehmen sie einen sehr tiefen Platz in der Reihe lebender Wesen ein.

Der Erzeugung der Würmer liegt gewöhnlich eine allgemeine kränkliche Disposition zum Grund; einzelne trifft man jedoch auch oft bey dem gesundesten Menschen an. Das Kindesalter, Schwäche der Verdauung, Erschlaffung des Darmkanals, Verschleimung der ersten Wege, und ein noch unbekanntes endemisches und epidemisches Ver-

*) Meckel Archiv für Physiologie, 3r Bd. pag. 174.

hältniß, vermöge deſſen man z. B. in der Schweiz und in Rußland die taenia lata äußerſt häufig antrifft, während in Deutſchland die taenia solium der gewöhnliche Bandwurm iſt, und bisweilen epidemiſche Fieber vorkommen, wo alle Kranken viele Würmer haben, ſind ihre diſponirenden Urſachen. Zu den Gelegenheits-Urſachen gehört, zu wenig reitzende Nahrung, Mehl und Milchſpeiſen, Mangel an körperlicher Bewegung. Von einer Gelegenheits-Urſache, durch die etwa die Keime oder Eyer der Würmer in den Körper gebracht würden, iſt bis jetzt nichts bekannt geworden.

Die Folgen der Würmer beziehen ſich theils auf die durch ſie hervorgebrachte Reitzung, theils auf die durch ſie geſtörte Chylification. Conſenſuelles Jucken am After und in der Naſe, und daher, beſonders bey Kindern Krämpfe und Zuckungen, Erweiterung der Pupille, Bauchſchmerzen ſind von der erſten Art; von der zweyten Unregelmäßigkeit im Appetit, beſondere Neigung zu Brod und Mehlſpeiſen, aufgedunſener Bauch, Verſchleimung, und am Ende eine eigene Cacherie bey Kindern, die zuletzt in Scropheln und allgemeine Atrophie übergeht.

Es giebt, ſo weit ich diß beobachten konnte, zwey verſchiedene Gattungen von Wurmfiebern. Kinder, die ſtark an Würmern leiden, ſind oft periodiſchen, heftigen aber leicht vorübergehenden Fieberbewegungen unterworfen. Dieſe mögen zum Theil von dem Reitz der Würmer herrühren, dem man ſie gewöhnlich zuſchreibt; mehr noch von dem ins Blut aufgenommenen nicht gehörig beſchaffenen Chylus, der periodiſch Reactionen im Gefäßſyſtem erregt. Die eigentlichen Wurmfieber, die man auch bey Erwachſenen, bisweilen epidemiſch antrifft, fallen ganz mit den Schleimfiebern zuſammen, und haben gewöhnlich einen nervöſen Charakter. Hier ſind die Würmer blos Symptoma causae; dieſelbe Urſache, die die Affection der

Schleimhäute bewirkt, und die vom Nervensystem auszugehen scheint, bewirkt auch die häufige Erzeugung von Würmern. Die Wurmfieber dieser Art, die den nervösen Charakter sehr entschieden an sich tragen, ähneln der minder acuten Art von hydrops cerebri bey Kindern, und auch bey dieser Krankheit trifft man häufig Würmer an.

Die von Hunter zuerst beobachtete, und von Jäger *) genauer untersuchte Krankheit, bey der man Löcher im Magen nach dem Tode antrifft, ist nicht Folge von Würmern, wie man anfänglich glaubte, sondern Folge einer nervösen, meistens mit Gehirnleiden complicirten Entzündung. Hingegen compliciren die Würmer sehr oft andere Krankheiten, besonders den Reproductions-Proceß, so daß bey vorhandenen Würmern Wunden und Geschwüre schwierig zur Heilung gebracht werden.

Die nächste Ursache der Würmer läßt sich auf folgende Art bestimmen. Da die Eingeweidwürmer außerhalb des Darmkanals in der Natur nicht vorkommen; da jedes Thier seine eigenen Gattungen hat, und da man sie oft bey neugeborenen Kindern antrifft, und sie sich oft schnell in großer Menge erzeugen, ohne daß vorher Spuren ihres Daseyn vorhanden waren; so läßt sich mit großer Wahrscheinlichkeit folgern, daß sie ursprünglich nicht durch Eyer oder Keime entstehen, sondern ohne ähnliche Eltern, durch eine wahre generatio aequivoca im Darmkanal erzeugt werden, wenn sie sich gleich nachher durch wahre Zeugung fortpflanzen können. Denn die Annahme, daß die Keime von den Eltern auf die Kinder übergehen, ist, schon wegen der außerordentlichen Kleinheit des menschlichen Keims selbst, höchst unwahrscheinlich, und in den Nahrungsmitteln sie anzunehmen, gestattet der Umstand nicht, daß sie nirgends in der Natur sonst zur

*) Hufeland Journal 1811 St. 5.

Entwicklung kommen. Man müßte, wenn man die generatio aequivoca bey den niedersten Organisationen läugnen wollte, eine solche Kleinheit und Unzerstörbarkeit ihrer Keime annehmen, die selbst die lebhafteste Einbildungskraft kaum fassen könnte, und der die leichte Zerstörbarkeit des thierischen Stoffs und des Lebens widerstreitet. Zudem stehen diese Geschöpfe wirklich auf einer sehr niedern Stufe des Lebens, und bey den einfachsten lebenden Geschöpfen, bey dem Schimmel, den Infusionsthierchen u. s. w. kann man doch eine generatio aequivoca nicht läugnen. Auch manche Methoden, die Wurmkrankheit zu heilen, namentlich durch Wein, Fleischdiät und stärkende Mittel, die den Würmern zunächst keineswegs nachtheilig sind, bestätigen diese Ansicht. Da nun die Würmer vorzugsweis im Darmkanal, als der Zeugungsstätte des Chylus entstehen, und da bey ihrer Entstehung die Chylification nothleidet, so läßt sich mit Wahrscheinlichkeit ein ursachlicher Zusammenhang zwischen diesen beyden Erscheinungen vermuthen. Der Chylus enthält offenbar die organischen Elemente; die bildende Kraft ist im Darmkanal in höherem Grad thätig, und äußert sich gerade durch diese Bildung des Chylus. Wo nun dieser unvollkommen gebildet, und unvollkommen aufgenommen wird, da treten die organischen Elemente zu neuen, aber unvollkommenen Organisationen zusammen, gerade wie bey jedem verwesenden Körper noch Infusionsthiere entstehen. Freylich stehen die Intestinal-Würmer auf einer höhern Stufe des Lebens, als die Infusorien, aber sie entstehen auch unter Umständen, die der organischen Bildung günstiger sind; sie entstehen in einem Organ, das in hohem Grad organisirend und bildend wirkt. Und weil das Leben jedes Thiers ein verschiedenes ist, muß auch jedes Thier seine eigenen Gattungen von Eingeweid-Würmern haben.

Viel

Viel seltener und daher weniger genau beobachtet, doch in neueren Zeiten bestimmt erwiesen, sind die in andern Eingeweiden als dem Darmkanal, häufiger bey andern Thieren als dem Menschen, vorkommenden Würmer. Dahin gehören beym Menschen der in dem Zellgewebe der Muskel und in der pia mater vorkommende Blasenschwanz (Cysticercus); das in der Gallenblase und den Gallengängen vorkommende Doppelloch (Distoma); das in den Eyerstöcken gefundene Vielloch (Polystoma); die Hamularia, die in den Bronchialdrüsen, die Filaria, welche in den Muskeln vorgefunden wurde, außer mehreren ältern, nicht gehörig beschriebenen und verificirten Fällen.

Aber fast kein Organ giebt es, in welchem man nicht sogenannte Hydatiden angetroffen hätte, am häufigsten aber sind sie im Unterleib beobachtet. Es sind bald einfache, bald zusammengereihte, durch mehrere dünne Häute gebildete, rundliche oder ovale, in Größe sehr verschiedene und mit einer klaren Flüßigkeit erfüllte Blasen, die entweder in einem Balge oder in einer ursprünglichen Höhle liegen, als völlig homogen erscheinen, und völlig frey daliegen. Da sie aber niemals eine Spur von Bewegung zeigen, so müßte man sie entweder für ein auf der niedersten Stufe des einfachsten Embryonen-Zustands stehengebliebenes Thier, oder für eine Degeneration der Organe, oder für eine Afterorganisation halten. Vielleicht kann man sie am richtigsten für das Verbindungsglied zwischen den parasitischen Thieren und den Afterorganisationen ansehe, wobey aber doch ihre Analogie mit den Blasenschwänzen und dem Doppelhorn (Diceras rude Rud), welche ebenfalls in Bälgen oder Blasen eingeschlossen sind, mehr für die Thierheit derselben sprechen.

Das Ungeziefer, das auf der Haut und in den Haaren nistet, entsteht zwar durch eine wahre propagatio speciei, und theilt sich von einem Menschen dem andern

mit, doch ist es auffallend, daß es, wie die Würmer, dem Kindesalter vorzüglich eigen ist; daß jedes Thier seine eigene Species hat; daß es sich oft in ungeheurer Menge vermehrt, (bey der als eigentliche Krankheit vorkommenden Läusesucht scheint eine allgemeine Entmischung der Säfte zum Grund zu liegen) oft von selbst verschwindet, und daß es sich endlich unter gewissen Umständen von selbst zu erzeugen scheint. Diese Umstände machen es glaublich, daß es ebenfalls durch eine generatio aequivoca entstehen könne, und daß vielleicht die Bedingungen seiner Entstehung in Beziehung auf die Haut denen ähnlich sind, die in Beziehung auf den Darmkanal bey der Entstehung der Würmer stattfinden.

Ansteckung.

Der Proceß der Ansteckung kann im Allgemeinen dahin bestimmt werden, daß darunter jede, durch ein Aeußeres bewirkte, Veränderung des Lebens begriffen wird, deren Product in anderen Individuen wieder die nehmliche Veränderung hervorbringen kann. Insofern durch jeden Ansteckungs-Proceß ein Product hervorgebracht wird, fällt er in die Sphäre der Bildungsthätigkeit; insofern er aber mit allen seinen Bestimmungen durch ein Aeußeres bedingt ist, und wieder das Nehmliche hervorbringt, unterscheidet er sich von andern Aeußerungen einer verkehrten Bildungsthätigkeit.

Der Proceß der Ansteckung selbst aber verändert entweder durch allgemeine Reaction die ganze Lebensthätigkeit und bewirkt Fieber, oder er ist örtlich, und erscheint im allgemeinsten unter der Form von Entzündung. In dem ersten Fall constituirt das Fieber die hauptsächlichen Phänomene der Krankheit, verhält sich übrigens den wesentlichen Erscheinungen nach, wie andere Fieber, und ist auch, je nach der Einwirkung zufälliger Umstände, z. B.

der gerade herrschenden Luftbeschaffenheit, allen seinen Abänderungen unterworfen. Seine Dauer ist jedoch bey verschiedenen Ansteckungen verschieden, und bestimmt durch die Bildung des Products, das gewöhnlich ebenfalls unter Erscheinungen von Entzündung und in der Form eines Exanthems, oder veränderter Secretion erscheint, und auf dieselbe Art, wie sonst andere Crisen, aus dem Körper gestossen wird. Diese Crisen können, wie bey andern Fiebern, vollkommen oder unvollkommen seyn, oder gar nicht zu Stand kommen, oder metastatisch sich ablagern, und so sind auch hierinn alle Arten des Verlaufs und Ausgangs der Fieber möglich. In allen den Fällen aber, wo die Ansteckung eine allgemeine Reaction bewirkt, ist das merkwürdig, daß der Organismus entweder für das ganze Leben, oder doch für eine geraume Zeit alle Empfänglichkeit für diese Art von Ansteckung verloren hat.

In dem zweyten Fall entsteht durch den Proceß der Ansteckung blos eine örtliche Reaction, unter der Form von Entzündung und Eyterung, oder Entzündung und veränderter Absonderung. Entzündung scheint es immer zu seyn, aber unter sehr mannigfaltiger, oft kaum mehr erkennbarer Modification. Dieser abnorme Proceß wandert von einem Organ zum andern, und zerstört nach und nach ihr normales Leben und ihre Organisation. Doch ist jede Art von Ansteckung nur auf gewisse Gewebe vornehmlich auf die Haut, auf die Schleimhäute u. s. w. beschränkt. Die Ansteckungsfähigkeit wird durch diese Contagien nie aufgehoben, und wenn nicht der fortdaurenden Ansteckung Einhalt gethan wird, leidet die allgemeine Bildungsthätigkeit, und es erfolgt, meistens sehr langsam, der Tod unter der Form von Consumtionen und allgemeinen Entmischungen, nachdem in den Organen, in welchen sich der Ansteckungsproceß verbreitete, gewöhnlich ver-

schiedene Degenerationen und Afterorganisationen entstanden sind.

Die allgemeine innere Bedingung der Ansteckung ist, daß der lebende Organismus für sie empfänglich sey. Diese Bedingung theilt sich aber wieder in mehrere einzelne. Nicht jede organische Species ist fähig, jeden Ansteckungsstoff aufzunehmen, die menschliche ist aber für die meisten empfänglich. Ganze Familien und einzelne Individuen sind bisweilen für gewisse Ansteckungsstoffe unempfänglich, und letztere sind es bisweilen zu gewissen Zeiten. Auch nicht jedes Organ ist fähig, einen Ansteckungsstoff aufzunehmen; so wird z. B. die mit der gewöhnlichen Oberhaut bedeckte Haut vom syphilitischen Gift nicht afficirt. Menschen, die unter ähnlichen Umständen leben, sind sich auch in Hinsicht der Ansteckungsfähigkeit ähnlich. So graßiren oft ansteckende Krankheiten in volkreichen Städten, und können sich auf dem platten Lande nicht verbreiten; so ergriff, nach Heister, ein ansteckendes Fieber in Altdorf blos Studirende, ungeachtet sie mit allen Classen von Einwohnern Umgang hatten. Die im Jahr 1808 durch die kriegsgefangenen Russen nach Deutschland gebrachten ansteckenden Fieber steckten zwar auf der ganzen Militärstraße die Einwohner an, verbreiteten sich aber von diesen nicht weiter.

Eine gewisse Beschaffenheit der Atmosphäre scheint diese Empfänglichkeit für die Ansteckung besonders zu bedingen. Allgemein kann hierüber nur gesagt werden: die Beschaffenheit der Luft, bey der sich ansteckende Krankheiten am ehesten bilden, ist auch ihrer Verbreitung am günstigsten. Diß geht schon aus der Thatsache hervor, daß alle epidemischen Krankheiten in der höchsten Höhe der Epidemie ansteckend werden kennen, und sich dann sehr verbreiten. Das Zusammenseyn vieler Menschen, Unreinlichkeit, Noth und Elend, schlechte Nahrungsmit-

tel, Strapazen und vielleicht Feuchtigkeit der Luft, scheinen die Umstände zu seyn, unter denen ansteckende Krankheiten am ehesten entstehen und sich am stärksten verbreiten. Kälte und Wärme wirken bald günstig bald ungünstig auf die Verbreitung der Ansteckung. Jede ansteckende Krankheit befällt aber anfangs nur wenige Menschen, nimmt in der Regel erst langsam zu, steigt dann schnell, bleibt oft wieder stehen, bis sie zuletzt in schneller Zunahme ihr Maximum erreicht, von dem sie meist schnell abnimmt und aufhört, wenn der ansteckende Stoff sich gleichsam mit der lebenden Generation ausgesöhnt hat.

Je weniger geregelt und erstarkt die Bildungsthätigkeit in einem einzelnen Individuum ist, und je weniger Consistenz das Leben überhaupt gewonnen hat, desto größer ist die individuelle Anlage zur Ansteckung. So sind Kinder der Ansteckung am meisten ausgesetzt, und sie sind es besonders in der Periode des ersten Zahnens und des Zahnwechsels. Rausch, Beyschlaf, übermäßige Anstrengungen, Kummer, Furcht und andere niederschlagende Affecte vermehren ebenfalls die Empfänglichkeit für die Ansteckung. Dagegen froher Muth und mäßig vermehrte Thätigkeit, z. B. durch mäßigen Genuß des Weins sie vermindern. Selbst krankhafte Zustände können diß bewirken, wenn sie der Tendenz des Lebens eine andere Richtung geben. Nerven- und Geisteskranke werden selten angesteckt, und nach Chenot blieben Verwundete, deren Wunden stark eyterten, frey von der Pest, und bekamen sie, nachdem die Wunden zuheilten. Mit dem höheren Alter scheint die Empfänglichkeit für die Ansteckung völlig aufzuhören.

Die vorzüglichsten Umstände der Ansteckung sind diese:

1) Nach den Beobachtungen von Sacco *) zeigt die

*) Ludwig Sacco, neue Entdeckungen über die Kuhpocken, aus dem Ital. von Wilhelm Sprengel, Leipz. 1812. 12. Kap.

Untersuchung der Lymphe der Kuhpocken unter dem Mikroscop eine Menge Kügelchen, die in einer durchsichtigen Flüßigkeit schwimmen und sich beständig bewegen. Diese sich bewegenden Kügelchen sind bey jedem wirksamen Kuhpockenstoff beständig vorhanden, und seine Wirksamkeit steht mit ihrer Menge in genauem Verhältniß. Wahrscheinlich würde man bey allen, unter palpabler Form erscheinenden, Ansteckungsstoffen etwas ähnliches bemerken, und sie schließen sich damit an den Saamen, den Eyter, das Blut, überhaupt an die schon mit einer gewissen Organisation begabten thierischen Flüßigkeiten an.

2) Es ist völlig gleichgültig, wie wenig oder wie viel ansteckender Stoff mit dem Organismus in Berührung kommt, und wie groß oder klein die ihm dargebotene Oberfläche ist. Ein Minimum von Pockeneyter, von syphilitischem Gift bringt dieselben Zufälle hervor, wie die größte Menge, und eine einzige Kuhpocke hemmt so gut eine zweyte Ansteckung, als zwanzig und mehrere. Damit erhält der ansteckende Stoff Vermehrungs- und Fortpflanzungsfähigkeit ins Unendliche. Die Art seiner Wirkung unterscheidet sich dadurch von den gewöhnlichen chemischen Wirkungen völlig, ist aber denen der imponderablen Materien ähnlich, die, einmal erregt, sich ins Unendliche vermehren und fortpflanzen können. Auch ist die Ansteckung der Gährung ähnlich, wo ein Minimum von Ferment eine ganze Masse in Bewegung setzt; auch der Zeugung, bey der die Menge des männlichen Saamens völlig gleichgültig scheint. So werden Fischeyer durch ein Minimum mit Wasser sehr verdünnten Saamens befruchtet. Es ist auch nach vollbrachter Ansteckung völlig gleichgültig, ob noch mehr Ansteckungsstoff mit dem Körper in Berührung gebracht wird oder nicht; er wirkt nicht mehr, so wenig als nach vollbrachter Befruchtung eine Superfoetation möglich ist.

3) Der ansteckende Stoff, nachdem er mit dem lebenden Körper in Berührung gebracht ist, äußert eine geraume Zeit gar keine bemerkbare Wirkung. Wird er in dieser Zeit abgewaschen oder zerstört, so erfolgt keine Ansteckung; z. B. keine Blattern-Ansteckung, wenn die Impfwunde stark blutet; keine Ansteckung von Wuthgift, wenn man die Wunde ätzt. Man kann diese Periode die latente Periode der Ansteckung nennen. Ihre Dauer ist bey verschiedenen Ansteckungsstoffen und bey einem und demselben verschieden, und scheint sich nach folgendem Gesetz zu richten. Je wirksamer der Ansteckungsstoff ist, und eine je größere Empfänglichkeit für die Ansteckung er antrifft, desto kürzer ist sie. Je kürzer sie ist, desto rascher ist hernach im Durchschnitt der ganze Gang der Krankheit. — Daß in dieser latenten Periode keine Veränderung vorgehe, ist nicht anzunehmen, aber sie scheint fast blos örtlich, und entgeht meistens der Wahrnehmung.

4) Der Ansteckungsstoff wirkt zunächst nicht nach Art der Reitze, denn sonst müßte seine Wirkung im Moment eintreten, wo er mit dem lebenden Körper in Conflict tritt; seine Menge wäre in Beziehung auf die Größe der Wirkung nicht gleichgültig, und eben so wenig die Größe der Oberfläche, mit der er in Berührung tritt. Die größere oder geringere Ansteckungsfähigkeit richtet sich nicht nach der Empfänglichkeit für Reitze. Auch der männliche Saamen scheint bey der Befruchtung nicht als Reitz zu wirken. Mit diesem wird aber nicht behauptet, daß mit dem Proceß der Ansteckung nicht späterhin Reitzung verbunden sey.

5) Der Ansteckungsstoff wird nicht assimilirt, denn diß könnte nur durch Reitzung geschehen, wobey ein Theil verähnlicht, ein anderer ausgestoßen, er selbst aber zu seyn aufhören würde. Statt dessen wird seine Menge vielmehr vermehrt. Auch schützt gerade Stärke und Regelmäßig-

keit der Assimilationskraft gegen die Ansteckung. Der Magen, in welchem gerade die Assimilation am stärksten ist, scheint unter allen Organen am wenigsten fähig, Ansteckung in den Körper zu bringen, denn nach Redi soll das Schlangengift, nach Hunter das syphilitische, nach Rush das Pocken-, nach Plater selbst das Pestgift, dem Magen beygebracht, nicht anstecken. Die Haut dagegen, die das dargebotene unverändert aufnimmt und einsaugt, scheint am fähigsten, Ansteckung in den Körper zu bringen.

Dagegen kann man sagen, der Ansteckungsstoff assimilire sich einen Theil des Organismus, indem durch ihn ein Proceß erregt wird, dessen Product den Ansteckungsstoff vervielfältigt. Im höchsten Grad ansteckender Krankheiten ist diese Vermehrung des Ansteckungsstoffs außerordentlich groß, wie z. B. in ihrem höchsten Grad die Pocken nicht nur die ganze Hautoberfläche bedecken, sondern auch an innern Häuten entstehen. In diesem Fall unterliegt gewöhnlich der Organismus dem fremden in ihn aufgenommenen Proceß; im gegentheiligen entstehen oft nur ganz wenige Pocken mit dem nehmlichen Effect für den Organismus, die Ansteckungsfähigkeit zu zerstören.

6) Die ansteckenden Krankheiten, durch welche zugleich die Ansteckungsfähigkeit zerstört wird, sind gewöhnlich mit Fieber verbunden, doch ist diß nicht immer und nicht nothwendig der Fall. Ihr leichtester Grad erregt bisweilen kein Fieber, wie man diß bey den Pocken und Masern öfters, bey den Kuhpocken sehr oft beobachtet, und dennoch ist die Ansteckungsfähigkeit aufgehoben. Dieses Aufhören der Ansteckungsfähigkeit ist jedoch kein absoluter Charakter dieser Contagien, insofern bey einigen die Ansteckungsfähigkeit nur auf einige Zeit aufgehoben wird, wie bey dem ansteckenden Typhus, der Pest, dem gelben Fieber; bey andern nur unter gewissen Umständen, wie z. B. die

Europäer die in Westindien herrschenden Fieber nur einmal bekommen; wenn sie aber nach Europa zurückkehren, und nach einigem Aufenthalt daselbst nach Westindien zurückkehren, von neuem angesteckt werden; bey noch andern wird zwar die Ansteckungsfähigkeit in der Regel für das ganze Leben aufgehoben, aber doch nicht ohne Ausnahme, wie es z. B. viele Fälle von Personen giebt, die die Masern, die Pocken und den Scharlach zweymal gehabt haben.

Die Kuhpocken und die Menschenpocken geben das einzige Beyspiel, wo eine Ansteckung für eine andere unempfänglich macht. Sie scheinen von einer verwandten, wenn gleich nicht identischen Natur; wo sie gleichzeitig mit einem menschlichen Körper in Conflict treten, beschränken sie einander wechselsweis, so daß die frühere die Oberhand behält, und bey einer bedeutenden Priorität die andere ganz unkräftig macht. Dieß ergiebt sich aus den schätzbaren Beobachtungen von Willan und Sacco.

Wo aber sonst zwey verschiedene Contagien dieser Art, z. B. Masern und Pocken, gleichzeitig in den Körper kommen, hält nach Hunters Beobachtungen gewöhnlich eine Ansteckung die zweyte zurück, und vergrößert ihre latente Periode. Nachdem die erste ihre Stadien vollendet hat, bricht die zweyte aus; doch hat man auch Beyspiele beobachtet, wo beyde gleichzeitig sich entwickelten.

Bey den ansteckenden Krankheiten, bey denen die Ansteckungsfähigkeit nicht aufgehoben wird, ist kein Fieber, und wie es scheint, überhaupt keine Einwirkung auf die ganze Constitution. Ihre Dauer ist völlig unbestimmt, und gewöhnlich, wenn nicht äußere Umstände der Krankheit Einhalt thun, unbegrenzt. Sie wählen sich gewisse Organe zu ihrem Sitz, wie das syphilitische Gift die Schleimhäute, der Weichselzopf den behaarten Theil des

Kopfs, Krätze, Flechten und die meisten übrigen die Haut. Durch ihre Zerstörung in diesem ursprünglichen Sitz wird die weitere Verbreitung der Ansteckung abgeschnitten. Wenn sie aber nicht zerstört werden, so wandert, bey einigen früher und leichter, bey andern später und schwieriger, die Ansteckung in eine zweyte Ordnung von Organen, sodann in eine dritte u. s. w. Z. B. die syphilitische Ansteckung von den Schleimhäuten der Geschlechtstheile in die des Rachens, der Nase und Mundhöhle; von da in die Knorpel, in die äußere Haut, in die Knochen u. s. w. Dieser Uebergang geschieht bey gesunden Personen und guten Säften, und unter den der Gesundheit überhaupt günstigen Umständen langsamer, hingegen leichter, wenn der Ansteckungsproceß in den Organen der ersten Ordnung gehemmt, unterdrückt, aber nicht aufgehoben wird. So wandern z. B. bey gesunden Personen und in warmen Climaten die syphilitischen Zufälle lange Zeit nicht in die Organe zweyter Ordnung; diß geschieht aber bey uns bald und bälder, wenn die ursprünglichen Chanker ungeschickt geätzt werden. Die Krätze geht nur dann in eine zweyte Ordnung von Organen über, wenn sie ungeschickt mit Krätzsalben, mit Bleymitteln u. s. w. behandelt wird.

Nachdem der Uebergang der Ansteckung in eine zweyte Ordnung von Organen erfolgt ist, so hört sie sehr oft in den primär afficirten Organen von selbst auf, wie ich diß mehrmals bey der Syphilis beobachtet habe. Ja die primär afficirten Organe haben in einem gewissen Grad ihre Ansteckungsfähigkeit verloren. So ist es oft äußerst schwer, einen Tripperausfluß wieder herzustellen, oder bey zurückgetriebener Krätze die Haut wieder anzustecken, so daß dadurch diese Ansteckungen denen der ersten Art wieder ähnlich werden, insofern durch sie zwar nicht die Ansteckungsfähigkeit in Beziehung auf den ganzen Orga-

nismus, aber doch in Beziehung auf die angesteckt gewesenen und nun befreyten Organe wenigstens momentan vermindert oder aufgehoben ist.

Je mehrere Ordnungen von Organen diese Ansteckungsprocesse durchwandern, desto mehr verliert ihr Product die ansteckende Kraft. So steckt der Eyter von Krätzgeschwüren nicht mehr an, und in den syphilitischen Condylomen und Warzen ist der ansteckende Charakter verschwunden. Von den Ansteckungsprocessen, die keine allgemeine Reaction erregen, und durch die die Fähigkeit zur Ansteckung nicht aufgehoben wird, können mehrere zu gleicher Zeit im Körper vorhanden seyn, und jeder, ohne den andern zu beschränken, seinen Gang fortgehen. So kann Einer Krätze und Flechten, Krätze und Syphilis zu gleicher Zeit haben.

Das Wesen des Ansteckungsprocesses ist uns noch in vieler Hinsicht verborgen, und bis jetzt läßt sich theils blos negativ, theils blos annähernd durch Vergleichung mit einigen ähnlichen Erscheinungen das Nähere dieser merkwürdigen Klasse von Erscheinungen bestimmen.

Da die Gesetze der Ansteckung völlig verschieden sind von denen der gewöhnlichen Reitzung, auch die Annahme, der Ansteckungsstoff wirke als Reitz, die Erscheinungen der Ansteckung keineswegs begreiflich macht; da ferner der Ansteckungsstoff zunächst weder assimilirt noch ausgeworfen wird, wie diß bey andern Reitzen durch ihren Conflict mit dem Organismus geschieht, so läßt sich hieraus bestimmt folgern, daß die Natur der Ansteckung von der der gewöhnlichen Reitzung wesentlich verschieden sey.

Da auf der andern Seite jeder Ansteckungsstoff nicht nur organischer Stoff und Produkt des Lebensprocesses ist, sondern auch die Fähigkeit hat, einen ähnlichen Proceß selbst wieder anzufachen; da ihm mithin der allgemeinste Charakter des Lebens, nehmlich Fortpflanzungsfähigkeit

zukommt, so läßt sich folgern, daß er durch dieselbe Kräfte wirke, durch die er hervorgebracht wurde; daß in ihm die Fähigkeit sey, sich selbst durch eine Art von Zeugung zu reproduciren. Durch diesen Akt von Reproduction ist der Ansteckungsstoff den niedersten Organisationen ähnlich, die mit einer ausserordentlichen Fortpflanzungsfähigkeit begabt, diese doch nur unter der Bedingung eines höhern Lebens vollziehen können, und sich parasitisch auf den höhern Organisationen aufhalten. Diese Analogie wird auf's stärkste bekräftigt durch eine Krankheit, deren Natur unbestimmt zwischen beyden Klassen von Erscheinungen schwebt, und so beyde verbindet, nehmlich die Krätze. Sie hat alle Charaktere einer ansteckenden Krankheit, kann selbst als solche auf innere Theile wandern *), und ist doch nur möglich durch wirkliche Thiere, die Krätzmilben. Auch ist es dieser Hypothese günstig, daß gerade die Potenzen, die auf die niedersten parasitischen Organisationen so zerstörend wirken, wie besonders Quecksilber und Schwefel, auch die Stoffe sind, durch die die Ansteckungsstoffe unwirksam gemacht, und gleichsam ertödtet werden; ferner, daß der Proceß der Ansteckung nur unter der Form der Entzündung sich äußert, also unter der Form des Reproductionsprocesses, und daß nach der Analogie des Kuhpockenstoffs der Ansteckungsstoff die Charaktere der belebtern, mit Reproductionsfähigkeit begabten Materien, des Saamens, des Eyters und des Bluts an sich trägt.

Der Ansteckungsproceß ist diesemnach ein dem ursprünglichen Leben eingepfropftes fremdes Leben; er ist bedingt durch das ursprüngliche Leben, denn mit dem vollkommenen Tod und der totalen Zersetzung des thieri-

*) Authenrieth, Versuch für die practische Heilkunde. 1. Bd. 2tes Heft.

schen Stoffs hört er auf; aber er entwickelt sich gleichsam an der Grenze des Lebens und des Todes, wenn der thierische Stoff nicht völlig zersetzt wird, und noch das einfachste Element des Lebensprocesses, die Fortpflanzungsfähigkeit beybehält. Man könnte sagen, die Ansteckungsstoffe seyen die Infusorien, die innerhalb der Sphäre des Lebens entstehen.

Der Lebensproceß ist, wenn gleich in den einzelnen Organen noch so verschieden, in seiner Totalität doch nur einer. Jeder Ansteckungsproceß strebt daher mit dem ursprünglichen Lebensproceß zu verschmelzen, und in diesem Streben wirkt er als Aeußeres durch Reitzung, unter der Form von Fieber und Entzündung. Ist der Ansteckungsproceß mächtiger, als der ursprüngliche Lebensproceß, so unterliegt der letztere, wie er jeder übermäßigen Reitzung unterliegt; im gegentheiligen Fall wird der fremdartige Stoff verähnlicht, und durch kritische Thätigkeit ausgestoßen. Weil aber der Lebensproceß in seiner Totalität nur einer seyn kann, so können auch nicht zwey Ansteckungen, die den Lebensproceß in seiner Totalität ergreifen, zugleich im Körper seyn. Wo aber die Ansteckung den allgemeinen Lebensproceß nicht verändert, können auch mehrere Ansteckungen neben einander bestehen, weil jeder in eine besondere Thätigkeit des Lebens, und in eine besondere Sphäre von Organen eingreift.

Diese Ansichten des Ansteckungsprocesses werden noch durch einige frappante Analogien desselben mit andern Natur-Erscheinungen bestätigt. Eine derselben ist die mit der Zeugung, wie sie besonders bey den einfachen Organisationen erscheint. Der männliche Saamen, in der geringsten Menge, aber nur einmal wirksam, ist gleichsam der Ansteckungsstoff, der hier den Lebensproceß selbst hervorruft. Das letzte Produkt dieses Processes ist selbst wieder Saamen, der ins Unendliche vervielfältigt

wird. Man könnte sagen, die Fortpflanzung der Geschlechter sey eine fortgesetzte Ansteckung *).

Eine andere Aehnlichkeit der Ansteckung ist die mit der Fermentation. Auch hier ruft ein Minimum von Ferment den ganzen Proceß hervor, und das Product des Processes ist selbst wieder Ferment. Besonders auffallend erscheint diese Aehnlichkeit darinn, daß der gegohrene Stoff die Fähigkeit für diese Art von Gährung für immer verloren hat, wohl aber noch einer anderen Art von Gährung fähig ist. Es ist auch auffallend, daß, ungeachtet man den Proceß der Gährung gewöhnlich nur für einen chemischen Proceß ansieht, nur Produkte des Organismus, aus denen gleichsam das Leben noch nicht ganz entwichen ist, seiner fähig sind. Es ist auch merkwürdig, daß unter Umständen, unter denen sonst eine Art von Gährung entsteht, die Kraft der ansteckenden Stoffe vermehrt wird. So bemerkte J. Lind, daß schmutzige, feuchte, einige Zeit verschlossen gelegene Wäsche die ansteckenden Schiffs- und Hospitalfieber weit mehr verbreite, als diß die Kranken selbst thun. Diese Aehnlichkeit der Ansteckung und Fermentation ist selbst den ältesten Aerzten nicht entgangen, und sie suchten jene aus dieser zu erklären; aber wir müssen bekennen, daß auch der Gährungsproceß, in sofern er nicht bloßer chemischer Proceß ist, seinem Wesen nach noch sehr im Verborgenen liegt.

Was die chemische Seite des Ansteckungsprocesses betrifft, so hat man von verschiedenen Seiten die Meynung aufgestellt, daß in ihm besondere Stoffe thätig, und damit die Principien dieses Processes seyen, in dem Sinn etwa, wie man sagen kann, der Sauerstoff seye das

*) Man vergleiche über diese Analogie Brandis Pathologie S. 122 und folgende.

Princip des Brennens. Da nun das Princip des gewöhnlichen Lebensproceſſes das Sauerſtoffgas zu ſeyn ſcheint, inſofern es dieſen Proceß beſtändig erneuert und anfacht, er auch mit ſeiner Entziehung ſogleich erlöſcht, ſo war die Vermuthung natürlich, daß irgend ein anderes Agens, etwa die Stickluft, oder der dem Sauerſtoff im galvaniſch-chemiſchen Proceß entgegengeſetzte Waſſerſtoff das Princip der Anſteckung ſeyn möchte. Indeſſen hat man von chemiſchen Thatſachen aus keine hinreichende Beweiſe für dieſe Meynung, und ſchon der Umſtand, daß der Anſteckungsproceß den gewöhnlichen Lebensproceß ſtets vorausſetzt und Leben überhaupt von einem Conflikt mehrerer Stoffe bedingt iſt, widerſpricht einigermaßen dieſer Annahme. So wie aber überhaupt jede verſchiedene Lebensthätigkeit durch eine beſtimmte Miſchung bedingt iſt, ſo iſt auch ohne Zweifel der Anſteckungsproceß chemiſch verſchieden von dem gewöhnlichen Lebensproceß, und hiebey iſt es merkwürdig, daß in der Reihe der Organiſationen abwärts die Nothwendigkeit der Lebensluft für das Leben beſtändig abnimmt, und daß die niederſten Organiſationen wenigſtens geraume Zeit ohne ſie exiſtiren können. Merkwürdig iſt es ferner, daß gerade da, wo durch das Zuſammenſeyn vieler Menſchen und nicht gehörige Erneurung der Luft, im Proceß des Athmens der thieriſche Stoff nicht völlig zerſetzt wird, und alſo der gewöhnliche Lebensproceß, inſofern er durch Einwirkung der Lebensluft bewirkt wird, nur unvollkommen ſtattfindet, die häufigſten und fürchterlichſten anſteckenden Krankheiten entſtehen.

Fehler der Zeugungsthätigkeit.

In dem Zeugungsgeſchäft erreicht die bildende Kraft ihren höchſten Gipfel, aber mit ihm erlöſcht ſie auch, und nur auf Koſten aller andern Kräfte erfolgt die Fortpflan-

tzung der Gattung. So lange der Organismus zu diesem Geschäft fähig ist, concentrirt sich die bildende Kraft in den Geschlechts-Organen, damit die Erhaltung der Gattung möglichst gesichert werde. So können Schwindsüchtige noch an der Schwelle des Todes Kinder zeugen.

Die Unfähigkeit zu dieser Function heißt bey dem männlichen Geschlecht Impotenz, bey dem weiblichen Sterilität.

Die Ursachen der Impotenz sind: Organische Fehler, meistens der ersten Bildung, durch die die gehörige Ejaculation des Saamens verhindert wird; Mangel an Reitzbarkeit, bey der keine Erectionen erfolgen; übermäßige Reitzbarkeit, wegen welcher die Ejaculation des Saamens zu früh erfolgt, überhaupt Schwäche der Geschlechtstheile, deren gewöhnlichste entfernte Ursachen Ausschweifungen, besonders vor erlangter Reife, und Mißbrauch berauschender Getränke und narcotischer Stoffe sind; seltener Mangel der Hoden theils ursprünglich, theils durch Schwinden derselben, und Degenerationen derselben, unter denen das Marksarcom (die meisten Arten von sarcocele) und der Scirrhus die häufigsten sind.

Die Absonderung des Saamens hängt von den nehmlichen Bedingungen ab, von denen die Nutrition des Körpers abhängt. Alle Störungen der Assimilation, alle Schwächungen der bildenden Kraft bewirken daher vorübergehende oder bleibende Impotenz. Dahin gehört Verlust edler Säfte, besonders des Saamens selbst, heftige und langwierige Krankheiten, lange Entbehrungen, Strapatzen, Kummer, überhaupt Schwächungen jeder Art.

Angeborene Schwäche des Lebens, wie sie im Stumpfsinn, im Blödsinn, im Cretinismus erscheint, ist häufig mit Impotenz verbunden, doch bemerkt man bisweilen auch große Potenz bey Simpeln, auf Kosten der geistigen Kräfte. In seltenen Fällen scheint die Natur die Geschlechts-

schlechtsorgane virtualiter gar nicht entwickelt zu haben, wenn sie gleich ihrem sichtbaren Substrat nach vorhanden sind. Diß ist die angeborene Frigidität, bey der alle Erectionen fehlen, der Saamen unkräftig ist, und Bart und Stimme sich ebenfalls nicht entwickelt haben. Ein solcher Mensch ist ein geborener Castrat. In dieselbe Kategorie gehören die Hermaphroditen, die unter die Männer gezählt werden.

Die Sterilität scheint häufiger vorzukommen, als die Impotenz. Eine ihrer Ursachen sind organische Fehler der Scheide, der Mutter, der Eyerstöcke und der Muttertrompeten. Eine zweyte, Störungen der Menstruation, wiewohl hier keine allgemeine Regel gilt; man hat Conceptionen bey fehlender und bey übermäßiger Menstruation beobachtet. Andere krankhafte Affectionen des Uterus, z. B. Schleimflüsse, von Ansteckung entstanden oder nicht, Polypen, Scirrhus u. s. w. gehören unter die häufigsten Ursachen der Unfruchtbarkeit.

Eine besondere Ursache derselben liegt in der, in hohem Grad ausgebildeten, atrabilarischen Constitution, die sich durch sparsame Ausleerungen, trockene Haut, dunkle Farbe und melancholisches Temperament verkündigt. Solche Frauen sind äußerst häufig unfruchtbar; einige sind zu Scirrhus geneigt, bey noch andern findet man verschiedene Degenerationen oder Afterorganisationen, besonders in den Ovarien; z. B. Haare und Zähne in ihnen; hydrops der Ovarien, wo das Wasser in ziemlich regelmäßigen Zellen eingeschlossen ist. Diese Affectionen können nicht wohl Ursache der Unfruchtbarkeit seyn, weil sie meistens erst im höhern Alter entstehen; vielmehr scheint die Unfruchtbarkeit das ursachliche Moment zu seyn, bey der die zeugende Kraft sich hier auf andere Art thätig zeigt.

Im Ganzen genommen ist übrigens der Mangel des

Zeugungsvermögens bey beyden Geschlechtern eine höchst seltene Unvollkommenheit, wenn sie nicht, wie besonders bey liederlichen Weibsbildern geschieht, durch Ausschweifungen hervorgebracht wird. Der Natur scheint alles an dieser Verrichtung gelegen zu seyn, um die Erhaltung der Gattung zu sichern, und sie ist nirgends verschwenderischer als hier. Wenn oft Ehen unfruchtbar sind, so scheint es, dürfe man nicht sowohl einen oder den andern Theil beschuldigen, sondern beyde, insofern sie nicht für einander passen; nicht etwa dem mechanischen Bau, sondern dem dynamischen Verhältniß der Geschlechter nach; denn offenbar findet zwischen beyden Geschlechtern ein dynamischer Gegensatz statt, in dessen physischem Zusammentreffen der Akt der Zeugung besteht. Daher männliche Weiber so oft unfruchtbar sind; daher Unfruchtbarkeit, wo sich Mann und Weib zu sehr ähnlich sind. Eine vollkommene Lösung dieses Räthsels, das hier nur angedeutet werden kann, müßte eine vollendete physiologische Theorie der Generation liefern, von der wir aber gegenwärtig noch sehr weit entfernt sind.

Als Krankheit der Zeugungsfunction bey dem weiblichen Geschlecht muß auch noch der Abortus erwähnt werden, oder die zu frühe Abtrennung des unreifen Fötus aus dem Leib der Mutter. Er erfolgt im Allgemeinen unter ähnlichen Erscheinungen, unter denen die natürliche Geburt erfolgt, hauptsächlich unter wehenartigen Zusammenziehungen der Gebärmutter, die nach und nach unter Abgang von Blut eine Lostrennung der Placenta und des Fötus bewirken.

Es können sich zwar Abortus in jeder Periode der Schwangerschaft ereignen, doch stellen sie sich am häufigsten in der ersten Hälfte derselben, besonders am Ende des dritten Monats ein; oder gegen das Ende der Schwangerschaft, und dann meistens aus andern Ursachen.

Eine der vorzüglichsten disponirenden Ursachen ist die durch Gewohnheit und Verkettung thierischer Bewegungen noch fortdaurende Tendenz zum periodischen Monatsfluß, die oft so stark ist daß manche Frauen in den ersten Monaten ihrer Schwangerschaft diesen Blutfluß doch schwach und höchst wahrscheinlich nur aus den Gefäßen der Scheide, noch bekommen; hilft sich aber die Natur nicht auf diese Art, oder durch einen andern vicarirenden Blutfluß, und ist der Blutandrang an sich oder wegen anderer zufälliger Ursachen sehr stark, so entsteht leicht eine entzündliche Strictur, bey welcher sich der Uterus nicht gleichförmig und regelmäßig ausdehnt, und die Placenta an einer oder der andern Stelle von der Gebärmutter losgeht. Sobald diß einmal geschehen ist, sammelt sich das Blut zwischen der Placenta und dem Uterus, bewirkt eine immer stärkere Lostrennung der Placenta, bis zuletzt Wehen entstehen, durch die der Fötus vollends abgetrennt wird. Allgemeine Aufwallung des Bluts, Erhitzung jeder Art, Gebrauch von Dingen, die starke active Blutcongestionen gegen den Uterus erregen, wie Aloe, Sevenbaum, Verstopfung des Stuhlgangs, Schwangerschaft zum erstenmal in höherem Alter, wo der Uterus rigider ist und schwieriger sich ausdehnt, sind begünstigende und veranlassende Umstände dieser Art von Abortus. Auch jede allgemeine heftige Strictur, jedes stärkere Fieber bewirkt auf diese Art Abortus. Pocken, Nervenfieber und ähnliche heftige Krankheiten bewirken fast jedesmal Abortus, hingegen scheinen Schwangere seltener von solchen Krankheiten befallen zu werden.

Eine andere, aber wenigstens bey uns seltenere Ursache von Abortus sind Krämpfe. Ihnen sind besonders nervenschwache hysterische Personen unterworfen, wobey es jedoch merkwürdig ist, daß häufig die Nervenzufälle und Krämpfe während der Schwangerschaft aufhören,

und sich sehr oft erst in der natürlichen Geburtszeit wieder einstellen, wo sie dann die Geburt äußerst erschweren.

Atonie möchte selten für sich Ursache von Abortus seyn, wohl aber die Wirkung anderer Ursachen begünstigen.

Eine der gewöhnlichsten Ursachen von Abortus in den spätern Perioden der Schwangerschaft sind Gewaltthätigkeiten, die auf den Uterus wirken, z. B. ein Stoß, Schlag, Fall u. s. w. Durch sie wird ein Theil der Placenta losgerissen, das Blut ergießt sich aus den zerrissenen Gefäßen, und so wird wieder die Ausschließung des Fötus nothwendig. Seltener sind die übrigens höchst gefährlichen Fälle, wo die Placenta auf dem Muttermund oder zu seinen Seiten befestigt ist. Gewöhnlich entstehen hier schon im siebenten Monat Blutungen, die oft sehr heftig werden, bis zur Geburt fortdauern und lebensgefährlich sind, weil sich die Geburt nur sehr schwer durch Kunst bewerkstelligen oder beschleunigen läßt.

Viertes Hauptstück.

Von

den Krankheiten selbst und ihren allgemeinen Verschiedenheiten.

Krankheiten als concrete Erscheinungen und ihre Eintheilung.

Wenn die Pathologie die Aufgabe hat, die abstracten Elemente der Krankheiten und ihren innern Zusammenhang mit dem Leben auszumitteln, so beschäftigt sich dagegen die Nosologie mit den concreten Krankheiten selbst. Soll aber jene die Grundlage seyn für jede wissenschaftliche Nosologie, so hätte sie zu zeigen, wie das, was sie in der Abstraction, zum Behuf wissenschaftlicher Untersuchung trennte, in der Natur wirklich vereinigt vorkommt; sie hätte zu zeigen, wie die einfachen Elemente der Krankheit wirklich die Krankheiten zusammensetzen, und welche Verschiedenheiten der Krankheiten durch diese mannigfaltigen Zusammensetzungen entspringen; sie hätte gleichsam noch die Brücke zu bauen von dem Abstracten zu dem wirklichen Concreten der Erscheinung. Eine Aufgabe, die in ihrem ganzen Umfange noch nicht gelöst ist.

Die Elementar-Zustände des krankhaften Lebens erscheinen nur selten in der Erscheinung als einfach. Schon der Begriff des Organismus, nach welchem alle Theile mit einander und für einander sind, alles Einzelne für das Ganze berechnet ist, und das Verhältniß der Lebenskraft, deren verschiedene Aeußerungen einander wechselsweis bestimmen, läßt einen solchen einfachen Zustand nicht erwarten. Wo ein Organ afficirt ist, zieht es bald auch andere in Consens; wo eine Aeußerung des Lebens krankhaft verändert ist, werden es bald auch die andern. Zudem kommt noch, daß jedes Organ selbst schon ein vielfach zusammengesetz-

tes, und damit der Träger mehrerer Aeußerungen des Lebens ist, und daß keine schädliche Potenz wohl auf einen einzelnen Bestandtheil eines Organs, sondern immer zugleich auf mehrere einwirken, und so schon in dem einzelnen Organ mehrfache Störungen hervorbringen muß.

Die einfachsten Krankheitszustände beobachten wir in der Sphäre der Bildungsthätigkeit, in der das Leben jedes Organs am isolirtesten ist; sodann in der Sphäre der Irritabilität; am wenigsten in der der Sensibilität, wo alles aufs engste zusammenhängt, und wo eine vollkommene Isolation an sich schon Krankheit ist. Einfachere Krankheitszustände können ferner in den weniger zusammengesetzten Organen vorkommen, z. B. in dem Zellgewebe, dem Muskel, den Nerven. So gehören z. B. eine Balggeschwulst, eine Muskellähmung, ein Schmerz unter die einfachsten, wirklich in der Erscheinung vorkommenden Zustände.

Sobald aber ein zusammengesetzteres Organ krankhaft ergriffen wird, so muß auch die Krankheit zusammengesetzter werden, und sich durch mehrere Erscheinungen offenbaren, die auf ein Ergriffenseyn mehrerer Lebensäußerungen hindeuten. So betrachtet man z. B. gewöhnlich die Entzündung als etwas einfaches; sie ist aber schon etwas sehr zusammengesetztes, wie der Complex der sie constituirenden Erscheinungen beweist.

Eine Krankheit ist also nie oder höchst selten etwas Einfaches in der Erscheinung, das Einfache existirt nur in der Abstraction. So wenig sich die abstracten Einfachen in der Körperwelt überhaupt, wie z. B. der Kohlenstoff, der Sauerstoff, wirklich darstellen lassen, eben so wenig stellen sich die Elemente des kranken Zustandes in ihrer Einfachheit der Wahrnehmung dar. Weil aber der Organismus so äußerst zusammengesetzt ist, und der Grade und Verhältnisse möglicher Störungen unendlich viele

sind, so ist auch die Zahl der möglichen Krankheiten, wenn dabey alle Verschiedenheiten berücksichtigt werden, eine unendlich große. Fast keine Krankheit ist der andern ganz gleich, sondern jede hat einen individuellen Charakter.

Sollte nun aber doch diese unendliche Mannigfaltigkeit zur Einheit eines Ganzen vereinigt werden, so mußte man, mit Hintansetzung der zufälligeren Verschiedenheiten, das, was dem Wesentlichsten nach gleich und ähnlich war, unter einen Begriff vereinigen; diese Begriffe wieder unter höhere u. s. w., und so entstand ein System der Krankheiten. Aber es ist klar, daß deswegen jedes nosologische System ein künstliches ist und seyn muß, es mag sich auch noch so sehr dem Natürlichen nähern, indem jedes die Abstraction der wesentlichen Erscheinungen voraussetzt, die Natur aber selbst diese wesentlichen Erscheinungen von den zufälligen durch keine feste Grenze getrennt und geschieden hat. Jedes nosologische System ist eben so sehr und noch mehr künstlich, als z. B. jedes auch noch so natürliche botanische System, in allen höhern Gliedern, als denen der Gattungen (species) künstlich ist.

Es ist schon in der botanischen, oder irgend einer andern, natürliche Gegenstände betreffenden, Classification schwer, die wesentlichen Erscheinungen von den zufälligen zu sondern, weil die Natur in ihrer großen Mannigfaltigkeit das, was ihr in einem Fall wesentlich ist, in einem andern als zufällig gleichsam vernachläßigt; aber mehr als irgendwo ist diß bey den Krankheiten der Fall. Wir haben z. B. durch Abstraction den Begriff von Entzündung gebildet, als den Complex gewisser, gewöhnlich vereinigter Erscheinungen von Röthe, Schmerz, Hitze, Spannung, Geschwulst. Aber ist das auch noch Entzündung, wo kein Schmerz, oder keine vermehrte Wärme, oder keine Spannung ist? Ich glaube in allweg. Ja! aber wo liegt hernach das Verborgene, das auch eine

Röthe ohne Schmerz, oder ohne Hitze u. s. w. zur Entzündung macht? und woher kommen die, von den ältesten Zeiten her üblichen und beliebten Ausdrücke, falsche Entzündung u. s. w.?

Aus dieser Darstellung scheint mir zur Genüge hervorzugehen, daß jedes nosologische System auf einer Abstraction des Wesentlichen von dem Zufälligen, und auf der Subsumtion der verschiedenen Einzelnen unter den ihnen gemeinschaftlichen wesentlichen Begriff beruht; daß aber dieses Wesentliche nicht unter den Ausdruck einer Erscheinung, oder des Complexes, oder der bestimmten Succession mehrerer zu bringen ist; daß mithin dieses Wesentliche etwas dem Sinn entgehendes, die innere Störung selbst ist, die sich zwar mehr oder weniger aber nie ganz, durch die nehmlichen Erscheinungen verkündigt. Wo eine Erscheinung absolut nothwendige Folge dieser innern Störung ist, da ist sie auch pathognomonisches Symptom; und wie wenige pathognomonische Symptome giebt es?

Wenn nach der Analogie botanischer und zoologischer Systeme nur das, was aus einander hervorgieng oder hervorgegangen seyn könnte, was sich wie Eltern und Kinder verhält, oder doch so verhalten könnte, ganz natürlich zu Einem gehört, so könnten auch nur die ansteckenden Krankheiten, die sich hierinn den Pflanzen und Thieren ähnlich verhalten, als ganz natürliche Classificationsglieder angesehen werden.

Der Gang des Nosologen ist also dem des Pathologen ähnlich, indem er durch Abstraction zu den einfachern Begriffen gelangt, die er nur nicht bis in ihre letzten Elementen verfolgt; sondern das, was in den meisten Fällen beysammen ist, als wesentlich zusammen gehörig ansieht, und in den Begriff einer Krankheit vereinigt. Je mehr er bey dieser Operation das Wesentliche vereinigt

und das Zufällige sondert, desto mehr wird sich sein System einem natürlichen nähern, aber vollkommen natürlich wird es nie seyn, weil die Natur selbst alle diese Abstractionen nicht kennt und in jedem Individuum eine andere ist. Auch kann er das Wesen selbst nie erreichen, und wird sich statt seiner entweder mit einem unbekannten, gleichsam blos geahneten X, oder mit einem unvollkommenen Abglanz desselben in der Erscheinung begnügen müssen.

Verschiedenheiten der Krankheiten nach ihrem Wesen.

Die wichtigste Verschiedenheit der Krankheiten, auf die sich die Eintheilung derselben hauptsächlich gründen muß, ist also die ihres Wesens. Da uns aber dieses nicht durch unmittelbare Wahrnehmung gegeben ist, sondern wir nur durch Schlüsse zu seiner Kenntniß gelangen können, so muß nothwendig jede Classification der Krankheiten vielen möglichen Irrthümern unterworfen seyn. Das Wesen der Krankheit besteht in der bestimmten Art der Störung der Lebenskräfte, in dem innern veränderten Act des Lebens, der sich durch gewisse Erscheinungen zu erkennen giebt. Insofern nun zwey Krankheiten, deren Wesen eines und dasselbe ist, der Erscheinung nach sehr verschieden erscheinen können, (wie z. B. einer, dessen Krankheit Bildung von Säure in den ersten Wegen ist, das einemal Sodbrennen, das anderemal Durchfall bekommen kann), und insofern zwey Krankheiten, deren Wesen verschieden ist, gleiche oder ähnliche Erscheinungen hervorbringen können, (wie z. B. einer von venerischer Ansteckung, ein anderer von Gicht oder Rheumatismus eine ähnlich erscheinende Entzündung einer Leistendrüse bekommen kann), insofern setzt man das Innere, durch das Wesen der Krankheit gesetzte, dem Aeußern mehr Zufälligen der Erscheinung

entgegen, und nennt dieses Form der Krankheit, die dem Wesen derselben entgegengesetzt ist.

Wären uns die Gesetze des Lebens im gesunden und im kranken Zustand sowohl im Ganzen als in jedem einzelnen Fall vollständig bekannt, so würde auch dieser Gegensatz zwischen dem Wesen und der Form der Krankheit aufhören. Er ist blos die Schranke unserer Erkenntniß, indem wir noch nicht im Stand sind, in jedem einzelnen Fall die Nothwendigkeit zwischen dem der Krankheit zum Grund liegenden Wesen und ihrer äußern Erscheinung zu erkennen und einzusehen, wie die zufälligen Umstände die Form der Krankheit modificiren können. Aber man mag auch noch so sehr jeder Theorie in der Medicin abgeneigt, und bestrebt seyn, sie auf dem sichern Boden der Erfahrung zu erhalten, so kann man sich doch nicht erwehren, auf die Kenntniß des Zusammenhangs dieses Wesens der Krankheiten mit ihren Formen zu dringen, und gerade die größten und glücklichsten practischen Aerzte waren immer darauf bedacht, und darinn groß und glücklich, daß sie das gleiche Wesen mehrerer Krankheiten in ihren verschiedenartigsten Formen, und das verschiedene Wesen anderer bey ähnlichen oder gleichen Formen entdeckten. Diß geschah aber mehr durch eine Art von Divination, die sich aber freylich auf Beobachtungsgeist stützte, indem ein oder der andere, von einem minder begünstigten Arzt übersehene Umstand gerade zu dieser Entdeckung führte. So konnte die Medicin mit Recht bisher eine ungewisse Kunst genannt werden, und dabey doch sich ganz auf Beobachtung gründen, und sie wird es so lange, als das innere Wesen der Krankheiten verborgen und sein nothwendiger Zusammenhang mit ihrer äußern Form in vielen Fällen unenthüllt bleibt, mithin überhaupt immer bleiben.

Man mag darüber streiten, ob es für die Medicin,

als Kunst, nützlich sey oder nicht, viele Untersuchungen über das Wesen der Krankheiten selbst anzustellen, und die Geschichte der Medicin möchte eher für die Vergeblichkeit und selbst Schädlichkeit dieser Versuche sprechen; für die Medicin als Wissenschaft sind sie unerläßlich. Aber darüber darf niemand streiten, daß es für Kunst und Wissenschaft höchst förderlich sey, die Formen der Krankheiten in allen ihren Schattirungen zu erforschen, um es einst noch dahin zu bringen, mit Gewißheit aus der Form auf das, wenn gleich an sich unerkannte und stillschweigend vorausgesetzte Wesen schließen zu können; die sich dieser Mühe für enthoben halten, indem sie sich auf ihren practischen Tact berufen, mögen zwar, von der Natur begünstigt, im Ganzen glücklich seyn, aber doch oft nach manchen Mißgriffen diese Vernachläßigung zu bereuen haben.

In einem beschränktern, doch ganz aus dem bisherigen erklärbaren Sinne theilt man die Krankheiten in gutartige und bösartige (morbi benigni et maligni). Gutartig heißt eine Krankheit, wenn ihre äußere Form ganz der innern zum Grund liegenden Störung entspricht, und sie sich so verkündigt, wie sie wirklich ist, sie mag hernach überhaupt heftig seyn oder nicht. Bösartig sind Krankheiten, wenn ihre äußere Form täuscht, und eine viel geringere Krankheit erwarten läßt, als nach einiger Zeit der weitere Verlauf offenbart. Diesen wirklich bösartigen Krankheiten liegt eine tiefe Störung zu Grund, die die Reaction des Organismus hemmt, und eben damit den täuschenden Schein einer gelinden Krankheit erzeugt. Aber auch hier gilt das oben angeführte, daß sich nicht nur durch glückliche Divination, sondern durch genaues Studium dieser Formen und durch sorgfältige Erwägung aller Umstände dieser Schein erkennen lasse.

Verschiedenheiten der Krankheiten nach ihrem Sitz.

Nach dem Wesen der Krankheiten ist ihr Sitz die wichtigste Verschiedenheit derselben. Sie ist es, weil der Sitz das Wesen zum Theil bestimmt, indem in jedem Theil das Leben ein Verschiedenes ist, und weil die meisten Symptome nur aus dem Sitz der Krankheit begriffen werden können.

Man theilt diesem Verhältniß nach die Krankheiten zuerst in allgemeine und örtliche, welche Eintheilung jedoch in sehr verschiedenem Sinn genommen wurde, woraus verschiedene Irrungen entstanden. In dem gewöhnlichen Sinn der Practiker ist eine Krankheit allgemein, wenn sie auf die Oeconomie des Ganzen Einfluß hat. So ist eine Verhärtung der Häute des Magens eine allgemeine Krankheit, weil sie eine mit der Oeconomie des Ganzen in der genauesten Verbindung stehende Function stört. Nach einem andern ebenfalls gewöhnlichen und richtigern Sinn heißt eine Krankheit allgemein, wenn sie entweder in einem allgemein verbreiteten System ihren Sitz hat, wie ein Fieber, eine Geisteszerrüttung; oder über mehrere Organe verbreitet ist, wie die über mehrere Organe verbreitete Syphilis; oder auch nur in einem einzelnen Organ ihren Sitz hat, aber von der Beschaffenheit ist, daß der ganze übrige Organismus an ihr, als Krankheit Theil nimmt, und nicht erst durch ihre Folgen afficirt wird. Oertlich ist sie, wenn sie nur in einem einzelnen Organ ihren Sitz hat, und dieses Organ ein so isolirtes Leben hat, daß der übrige Organismus dadurch nicht verändert wird. So ist eine Eyterung, eine Balggeschwulst, örtliche Krankheit; beyde werden aber zur allgemeinen Krankheit, wenn jene so vielen thierischen Stoff verzehrt, diese so sehr wächst, daß sie Consumtion erregen. Doch ist dann streng genommen nicht die Eyterung oder die Balggeschwulst, sondern die Consumtion die allgemeine Krank-

heit, deren Ursache diese örtlichen Uebel sind. Brown nennt eine Krankheit allgemein, wenn sie Krankheit der Erregbarkeit ist. Es giebt aber keine Krankheit, der nicht eine Störung des Lebens; keine Störung des Lebens, der nicht eine Veränderung der Erregbarkeit zum Grunde liegt, und im brownischen Sinn giebt es also gar keine örtliche Krankheit. Der Irrthum kommt daher, weil Brown die Krankheiten der Bildungsthätigkeit ausserhalb der Sphäre der Erregung liegend annahm. Eine Wunde an sich ist gar keine Krankheit, wenn sie gleich nothwendig eine zur Folge hat, und ihre entfernte Ursache ist, so wenig als Gift eine Krankheit genannt werden kann; sondern die durch die Trennung des Zusammenhangs bewirkte Veränderung des Lebens ist die Krankheit.

Auch der Eintheilung der Krankheiten in innere und äußere liegt eine doppelte Bedeutung zum Grund. Wörtlich nennt man eine Krankheit eine innere, wenn sie ein den Blicken des Beobachters entzogenes Organ befällt und umgekehrt; eine Eintheilung, die wenig besagen will. In einem andern Sinn nennt man eine innere Krankheit eine solche, welcher eine innere Störung des Lebens und seiner Kräfte zum Grund liegt; eine äußere, die durch unmittelbare Eingriffe der Aussenwelt in den Organismus entstand. Da aber jeder Krankheit eine innere Störung des Lebens zum Grund liegt, so wird damit das Verhältniß der entfernten Ursache bezeichnet, die eine absolut äußere ist, oder nicht. In diesem Sinn ist ein durch Verwundung entstandenes Geschwür eine äußere Krankheit; ein Scrophelgeschwür eine innere, wo man dann richtiger sagt, es liege eine innere Ursache zu Grund.

Eine weitere Eintheilung der Krankheiten ist die in idiopathische und sympathische, bey welcher ebenfalls zugleich das ursächliche Verhältniß bezeichnet wird. Es ist eigentlich die Krankheit zweyer Organe, wo die erregende

Ursache zunächst nur auf das eine wirkt. Man kann aber nicht sagen, das sympathisch-afficirte Organ sey nicht krank; es ist sowohl afficirt als das idiopathisch ergriffene; aber der nächste Grund der Krankheit kann nur in diesem aufgesucht werden. Für die Practiker ist diese Eintheilung wichtig.

Endlich theilt man die Krankheiten speciell nach dem Organ ein, in welchem sie ihren Sitz haben; eine in Beziehung auf ihre Wichtigkeit und die besondere ihnen zu Grund liegende Art der Störung wichtige Eintheilung. Wenn man die Krankheiten in einem nosologischen System in höhere und untergeordnete Abtheilungen classificirt, so ist es am schicklichsten, die höhern Abtheilungen nach dem Wesen, die untergeordneten nach dem Sitz zu bestimmen. So z. B. ist Entzündung eine Ordnung, Lungenentzündung ein Geschlecht. Eine Schwierigkeit machen hiebey die allgemeinen Krankheiten, eine andere die, die ihren Sitz verändern (morbi vagi). Auch würde die Bestimmung des Sitzes der Krankheiten noch weit größern Werth haben, wenn nicht nur überhaupt das Organ, in welchem eine Krankheit ihren Sitz hat, sondern das besondere Gewebe des Organs, welches allein oder vorzugsweis afficirt ist, bestimmt werden könnte. Denn hievon scheinen sehr viele nicht unbedeutende Modificationen der Krankheiten abzuhängen. Allein in den meisten Fällen fehlt es hierüber an genauen Beobachtungen, die auch darum schwierig und oft unmöglich sind, weil, wenn eine Krankheit den höchsten Grad erreicht und tödtlich wird, meistens alle Gewebe des afficirten Organs mehr oder weniger verändert werden.

Da übrigens das Wesen und der Sitz der Krankheiten die wichtigsten Bedingungen derselben sind, so beruht auf ihrer Bestimmung vorzugsweis die Diagnose der Krankheiten.

Verschiedenheiten der Krankheiten nach ihren entfernten Ursachen.

Wenn die entfernten Ursachen gleich in der Hinsicht weniger wichtig scheinen, als sie in Beziehung auf die Krankheit selbst etwas Aeußeres sind, auch wohl gleiche Ursachen verschiedene, und verschiedene Ursachen gleiche Krankheiten hervorbringen können, so sind sie doch keineswegs zu vernachläßigen, indem, wenn wir alle entfernten Ursachen in Rechnung nehmen könnten, stets eine bestimmte Krankheit resultiren müßte, und ihre scheinbare Zufälligkeit blos dadurch entsteht, daß sie nicht in ihrer Gesammtheit, und namentlich nicht die im Organismus liegenden verborgenen Dispositionen in Rechnung genommen werden können. Sehr oft ist eine völlige Nothwendigkeit zwischen einer Krankheit und ihrer entfernten Ursache, besonders da, wo die entfernte Ursache sehr heftig wirkend ist, und alle übrigen concurrirenden Umstände beherrscht, und dann ist auch mit der entfernten Ursache das Wesen der Krankheit selbst gegeben. So z. B. bey einer Verwundung, Gift u. s. w.

Alle Krankheiten können nach ihren entfernten Ursachen unter zwey Hauptrubriken gebracht werden, nehmlich nach den inneren disponirenden und den äußeren Gelegenheitsursachen, und darnach werden sie besonders benannt. Angeerbt (morbi haereditarii) heißen sie, wenn die Disposition dazu von den Eltern, die die nehmliche Krankheit oder doch eine entschiedene Disposition dazu hatten, auf die Kinder fortgepflanzt wurde, wobey zu bemerken ist, daß sich eine angeerbte Krankheit in den meisten Fällen erst in einer spätern Periode des Lebens entwickelt. Die Entwicklungskrankheiten entspringen ebenfalls aus einer innern Disposition, die vielleicht oft in einem ursprünglichen Fehler des Keims begründet ist, der aber bey den Eltern nicht vorhanden war. Morbi congeniti sind die

Krankheiten, die das Kind mit auf die Welt bringt, sie bestehen nun in einem ursprünglichen Bildungsfehler, oder seyen bey der Geburt entstanden. Diesen entgegengesetzt sind die morbi adventitii, die erst während des Lebens entstanden, es sey nun, daß eine äußere Ursache sie unmittelbar hervorbrachte, oder daß ihnen auch eine innere, aber durch äußere Umstände erregte Disposition vorangieng.

Es folgen nun die Krankheiten, deren entfernte Ursachen die natürliche Verschiedenheiten der Menschen sind; die Krankheiten der verschiedenen Lebensalter, des Geschlechts, der Temperamente u. s. w.

Die Krankheiten, deren entfernte Ursache eine andere vorangegangene Krankheit ist, heißen morbi secundarii, devteropathici; und ihnen sind die morbi primarii, protopathici entgegengesetzt. Ein einzelnes Krankheitssymptom wird dadurch morbus secundarius, daß es einen selbstständigen Charakter gewinnt, und für sich fortbestände, die erste Krankheit möchte aufhören oder nicht.

Andere Krankheiten erhalten von den äußern oder Gelegenheitsursachen ihre Benennung. Da einige dieser Ursachen auf viele Menschen gleichzeitig einwirken, so werden viele Menschen gleichzeitig von solchen Krankheiten befallen, und diese heißen morbi pandemii. Sie theilen sich in endemische, die in einer einzelnen Gegend zu Haus sind, und dort mehr oder weniger beständig herrschen, wovon die Ursache gewöhnlich in einer besondern Beschaffenheit der Luft, oder der Nahrungsmittel, der Gewerbe u. s. w. liegt, und in epidemische, die nur zu gewissen Zeiten sich verbreiten, und also in einer allgemeinen aber nicht fortwirkenden Ursache begründet sind. Endemische und epidemische Krankheiten sind nicht selten ansteckend, doch ist diß keineswegs nothwendig; und ansteckende Krankheiten sind nicht nothwendig pandemisch. Die

Krankheiten der Jahrszeiten (morbi annui) theilen sich in Frühlings-, Sommer-, Herbst- und Winterkrankheiten. Wenn epidemische Krankheiten durch mehrere Jahrszeiten fortdauern, und durch diese ihren Charakter nicht verändern, so heißen sie stationär. Zwischenlaufende Krankheiten (morbi intercurrentes) heißen die, die während einer Epidemie entstehen, aber von einer verschiedenen Natur sind, wenn gleich die epidemischen Ursachen sie fast immer modificiren. Sporadische Krankheiten befallen nur einzelne Individuen, und sind den pandemischen entgegengesetzt.

Die Kenntniß aller der Umstände, die einer Krankheit vorangehen und zu ihrer Entstehung concurriren, heißt die Anamnese der Krankheit. Sie ist wichtig, weil ohne sie der ursächliche Zusammenhang der Erscheinungen nicht eingesehen werden kann; weil die entfernten Ursachen zusammen immer, oft aber auch in ihrer Einzelnheit das Wesen der Krankheit bestimmen; weil endlich der Arzt die fortwährende Wirkung der entfernten Ursache aufheben muß. Sie stehen aber an Wichtigkeit der Kenntniß der Krankheits-Erscheinungen selbst nach, weil die Krankheit, einmal entstanden, etwas für sich bestehendes, selbstständiges ist, und ihr Wesen aus ihren Erscheinungen meistens vollkommener erkannt wird, als aus ihren entfernten Ursachen, die wir nie in ihrer Gesammtheit, jede nach ihrem Werth, erkennen und berechnen können.

Verschiedenheiten der Krankheiten nach ihrem Verlauf, Ausgang, Grad u. s. w.

Da einer jeden Krankheit eine bestimmte Störung des Lebens zum Grund liegt, das Leben selbst aber eine Tendenz hat, diese Störung auszugleichen, so muß eine jede Krankheit eine bestimmte Reihe von Erscheinungen durchlaufen, bis das Gleichgewicht entgegenwirkender Kräfte

wieder hergestellt ist. Eine jede Krankheit zeigt also einen Verlauf (decursus) und hat ihre Zeiträume (stadia), und jede bleibt sich hierinn mehr oder weniger gleich, und zeigt sich von andern verschieden, so daß der bestimmte Verlauf nicht selten höchst charakteristisch ist. In Hinsicht des Verlaufs aber kann man die Krankheiten im Allgemeinen in zwey Klassen eintheilen, nehmlich 1) in solche, deren Gang nothwendig in sich geschlossen ist, indem sie nirgends beharren, sondern in steter Veränderung begriffen, entweder in den Tod oder in eine andere Krankheit auslaufen, oder in den Punkt zurückkehren müssen, von dem sie ausgegangen sind. Ihr Bild ist der Kreis, und man kann sie auch cyclische Krankheiten nennen. Sie entsprechen gewissermaßen der Entwicklung des Lebens; sie gehen von einem Punkt aus, nehmen an Größe und Stärke bis zu einem Maximum zu und dann wieder ab, und sind dabey im beständigen Fortrücken begriffen. Hieher gehören die Fieber, die Entzündungen, die Ansteckungen, durch die die Ansteckungsfähigkeit getilgt wird u. s. w. 2) In solche Krankheiten, denen diese Charaktere fehlen, und deren Gang eben deswegen nicht in sich geschlossen ist. Diese können Monate und Jahre lang auf einem Punkt verharren, und wenn sie sich verändern, so geschieht diß nicht aus einer innern nothwendigen Entwicklung, die auf die eine oder andere Art ihr bestimmtes Ende herbeyführt. Nervenkrankheiten, Consumtionen, Ansteckungen, die die Ansteckungsfähigkeit nicht tilgen, sind von dieser Art. Auch diesen Krankheiten liegt eine abweichende Richtung von der Bahn des Lebens und der Gesundheit zum Grund, und sie müssen daher ebenfalls in dem Tod oder in der Rückkehr zur Gesundheit ein nothwendiges Ende finden. Aber die Abweichung ist viel geringer, ihr Verlauf daher weit langsamer und durch äußere Umstände influenzirt; ihre Stadien sind daher un-

regelmäßiger und sie erreichen ihr Ende oft nicht, weil der Tod früher aus andern Ursachen oder wegen ihren secundären Folgen eintritt.

Nach der absoluten Dauer theilt man die Krankheiten in acute und chronische, und bestimmt die Grenze zwischen beyden auf vierzig Tage. Es ist aber hierinn nichts beständiges, und auf eine versteckte Art scheint dieser Eintheilung die in cyclische und nicht cyclische Krankheiten zum Grunde gelegen zu haben. Die Dauer der cyclischen Krankheiten ist in der Regel innerhalb vierzig Tagen eingeschlossen; sie sind überhaupt bestimmter in ihrer Dauer, und endigen sich gewöhnlich in einer Anzahl Tage, die den kritischen Zahlen entspricht. In einem engern Sinn nennt man die Krankheiten acut, wenn sie von kurzer Dauer, und zugleich heftig und gefährlich sind.

Man kann sieben Stadien der Krankheiten festsetzen, wenn gleich nicht immer alle als bemerklich verschieden wahrzunehmen sind. Das erste sind die Vorläufer, bey denen die Krankheit selbst mit ihren wesentlichen Erscheinungen noch nicht eingetreten ist; das zweyte der Anfang; das dritte die Zunahme; das vierte die Höhe; das fünfte die Abnahme; das sechste das Ende und als siebentes rechnet man noch die Reconvalescenz, die streng genommen nimmer zu der Krankheit gehört. Diese Stadien erfolgen nur bey cyclischen Krankheiten in dieser bestimmten Ordnung, und sind bey den andern viel undeutlicher; das Stadium der Zunahme entspricht dem der Rohheit, das der Abnahme dem der Kochung und der Crisen.

Krankheiten, die ohne Unterbrechung ihren Gang fortsetzen, heißen anhaltend (morbi continui), und sind den periodischen entgegengesetzt. Die periodischen selbst sind entweder regelmäßig periodisch oder nicht (periodici regulares vel anomali) je nachdem ihre Anfälle in bestimm-

ten Zeiträumen erfolgen, oder nicht. Sie heißen intermittirend, wenn sie mit allen ihren Symptomen aussetzen; remittirend, wenn nur ein Theil der Symptome aussetzt, oder die Heftigkeit der Krankheit nachläßt. Nach der Größe der Perioden heißen sie tägliche Krankheiten (morbi quotidiani), wenn sie täglich einen Anfall machen; andertägig (tertiani), dreytägig (quartani) u. s. w. Die Zei des Anfalls heißt das stadium exacerbationis, das dem stadium intermissionis und remissionis entgegengesetzt ist.

Die Periodicität der Krankheiten gründet sich entweder auf die Periodicität der sie veranlassenden äußern Ursachen, welches besonders bey den unregelmäßigen periodischen Krankheiten der Fall ist; oder auf ihre Verkettung mit den periodischen thierischen Thätigkeiten, oder auf die Gesetze der Anhäufung und Erschöpfung der Erregbarkeit. Eine periodische Krankheit kann man sich auch als aus mehrern sich succedirenden Krankheiten zusammengesetzt vorstellen.

Der Grad der Krankheiten, sowohl einer und derselben bey verschiedenen Individuen, als verschiedener Krankheiten überhaupt, kann theils nach der Zahl und Heftigkeit der Symptome, theils nach ihrem Ausgang beurtheilt werden. Nach der ersten Beziehung heißt eine Krankheit schwer (gravis) oder leicht (levis), was freylich sehr relativ ist. Der Ausgang der Krankheit aber ist vierfach. Entweder sie geht in die Gesundheit, oder in den Tod, oder in eine andere Krankheit über, oder sie beibt das übrige Leben durch unverändert. Man theilt danach die Krankheiten in heilbare und unheilbare; die unheilbaren sind absolut unheilbar, wenn die Heilung unter keinerley Umständen erfolgen kann; oder relativ unheibar, wenn diß unter den Umständen, unter denen gerad das Individuum lebt, nicht möglich ist. Ferner sind

sie tödtlich, entweder absolut, wenn unter keinerley Umständen der Tod vermieden werden kann; oder relativ, wenn diß unter den besondern die Krankheit begleitenden Umständen nicht möglich ist; oder zufällig tödtlich, wenn unter den zufällig zu der Krankheit hinzugekommenen Umständen der Tod erfolgen mußte. Eine Krankheit ist wohlthätig, wenn sie irgend andere, bedeutende Störungen ins Gleichgewicht bringt, und verderblich, wenn sie eine bedeutende Störung im Körper zurückläßt.

Die Rückkehr der Krankheiten in die Gesundheit erfolgt entweder unter den Erscheinungen der Crisen, die vorzugsweis den cyclischen Krankheiten eigen sind; oder unter den Erscheinungen einer günstigen Uebertragung; oder ohne besondere Erscheinungen, durch allmähliges Herstellen des Gleichgewichts (Lysis).

Der Uebergang in eine zweyte Krankheit bietet ebenfalls mehrere Verschiedenheiten dar. Entweder das Wesen der ersten Krankheit bleibt und es ändert sich blos ihre Form; oder ihr Wesen ändert sich und die Form bleibt; oder die zweyte Krankheit ist eine Folgekrankheit, und hat mit der ersten nichts mehr gemein.

Die Krankheiten, die das ganze Leben durch ohne Veränderung beharren, heißen hartnäckig (morbi pertinaces). Sie sind entweder absolut oder relativ unheilbar. Sie führen entweder am Ende selbst noch den Tod indirect herbey, oder der Mensch stirbt an einer andern hinzukommenden Krankheit.

Der Uebergang der Krankheiten in den Tod ist selbst sehr verschiedenartig. Jedes totale Aufhören einer Aeusserung des Lebens bewirkt den Tod. Am schnellsten aber erfolgt er von der Hemmung der sensoriellen Thätigkeit, dann von der der Irritabilität; am langsamsten von der Zerstörung der bildenden Kraft. Die Hemmung der verschiedenen Lebensäußerungen aber wird entweder durch

allgemeine Erschöpfung, oder durch den Untergang irgend eines zum Leben nothwendigen Organs bewirkt. Am schnellsten erfolgt der Tod vom Gehirn, von den Respirations-Organen und dem Herzen aus; langsamer von dem Magen und den übrigen Unterleibseingeweiden, am langsamsten von allen übrigen Theilen.

Die Kenntniß des Verlaufs und Ausgangs der Krankheiten ist sowohl für die Theorie als für die Praxis von der größten Wichtigkeit. Aus den vorangegangenen und vorhandenen Erscheinungen ihn im Voraus zu bestimmen, bildet die Prognose der Krankheit. Sie erfordert nicht nur genaue Kenntniß der Krankheit selbst, sondern die sorgfältigste Berücksichtigung aller individuellen Umstände, und ist deswegen der sicherste Probierstein des erfahrenen Arztes, der gleich entfernt von unbesonnenem Urtheil und nichts sagendem Achselzucken, hieran beurkundet, wie weit es dem menschlichen Geist gelungen sey, das Innere der Natur seinen Blicken aufzuschließen.